溯本 | 求源 | 明理 | 启智 | 增艺

实用学习学概要

学生的良师 教师的益友



王惠民 编著

河北出版传媒集团
河北人民出版社



著者简介

王惠民，原河北师范学院附属西藏学校暨民族师范学校校长。全国内地西藏班（校）教育视导员、优秀教育工作者，河北省督学，河北师大附属民族学院藏族高中部教育教学视导员，河北省教育系统暨河北师大关心下一代工作先进工作者。

曾任中国教育学会、全国普通教育评价专业委员会、全国考试与测量专业委员会会员，河北省民族教育研究会理事，石家庄市民办教育协会常务副会长兼秘书长、河北省民办教育协会常务理事。

先后在全国性和省级刊物、会议发表教育教学论文数十篇。专著《教育的魅力》由河北人民出版社出版。合著《青少年审美修养》由香港天马有限公司出版。

溯 本 | 求 源 | 明 理 | 启 智 | 增 艺

实用学习学概要

学生的良师 教师的益友

王惠民 编著



河北出版传媒集团
河北人民出版社

图书在版编目（CIP）数据

实用学习学概要 / 王惠民编著. —石家庄：河北人民出版社，2015.5
ISBN 978-7-202-10175-9

Ⅰ. ①实… Ⅱ. ①王… Ⅲ. ①学习方法－青少年读物
Ⅳ. ①G791-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 110047 号

书　　名	实用学习学概要
著　　者	王惠民
责任编辑	欧阳红
美术编辑	于艳红
责任校对	张三铁
出版发行	河北出版传媒集团　河北人民出版社 （石家庄市友谊北大街 330 号）
印　　刷	河北新华第一印刷有限责任公司
开　　本	880 毫米×1230 毫米　1/32
印　　张	7.5
字　　数	146 000
版　　次	2015 年 6 月第 1 版　　2015 年 6 月第 1 次印刷
书　　号	ISBN 978－7－202－10175－9/G・5436
定　　价	18.00 元

自述与自荐

——（代序言）

1980 至 1987 年，我在石家庄二中任教导主任期间，为了配合学校当时的教学改革，自编教材在高二年级试开了“学法”课。虽然称为“学法”课，而从内容来说，主要是有助于激发学生开拓进取精神、学习主动性、创造性的学情、学理和智能开发方面的有关内容。我认为这些是“学法”的根基。不过那时还未认识到学习是一门科学，只是凭自己对当时学生学习状况的了解，认为教学改革需要“教”与“学”同步改革，选编了一些内容。姑且以当时流行的“学法”命之。

1987 至 1991 年，我在当时的石家庄市二十八中暨石家庄市女子职业中专任书记、校长和 1991 年在当时的河北师范学院附属西藏学校暨民族师范学校任校长期间，由于治校任务较重，没能继续这门课，但我的教学改革思路没有变，仍继续以此引导教师的教学理论研究，指导学生

学习。1995年退休后，在民办石家庄精英中学担任教科所所长、校长时，又一度为学生开设了这门课，不过由于种种原因未能坚持到底。

2010年，在应河北师范大学附属民族学院（其前身就是当年的河北师范学院附属民族师范学校）聘请担任学院西藏高中部教育教学视导员后，又根据内地西藏班（校）藏族高中生的实际与特点，对这些内容进行了较全面、系统的修改、完善，形成了较系统的《实用学习学要义》初稿，并在三届高一新生中进行了试教。结合教学实践，不断修改、充实，2012年基本定稿，学院将之定为校本教材。从2010年到2012年连续三届实验的结果来看，95%的同学认为开设和学习《实用学习学要义》课程有必要、有意义；86%的同学认为学习《实用学习学要义》后，自己对学习的认知和学习成绩有不同程度的提高。

我深知自己充其量只是学习科学这个领域的一名热情的宣传者、探索者，因而我一直坚持边学习、边研究、边实践、边修改，努力使《实用学习学要义》日臻完善，迄今已五易其稿。在此期间还得到智如江、商立坤、翟友鹤、张其坤几位老校长、老同事的热情鼓励和支持，并提出许多宝贵意见；商立坤校长特建议将书名中的“要义”改为“概要”。正定弘文中学在2014级高一年级试用本书稿进行了实验性教学，校长吴传君为此题词：“学生的良师，教师的益友。”

在此一并致谢！

我真诚希望得到社会，特别是教育界同仁、同学们的认可，更期盼有更多有识之士加入对学习科学的研究，使

学习科学真正成为突破我国教育教学改革瓶颈、推进素质教育的强效抓手！

可以说，石家庄二中是《实用学习学概要》的萌发地，二十八中、石家庄精英中学是《实用学习学概要》的生长地，而河北师范大学附属民族学院藏族高中部则是《实用学习学概要》的成年地。

何时成熟？其成熟地在哪儿？耄耋之年的我只能寄望于志同道合者了！

本书的宗旨是以育人为本的素质教育理念为导向，以高中阶段教与学的现实与发展为着力点，普及、推广现代“学习学”理念及其基本知识，让学习科学走进校园；扭转重教轻学倾向，突破应试教育与传统授受型教学对老师与学生的羁绊；使教师能够自觉地转变角色，成为教育教学的主导者，真正成为学生人生与学习的导师，实现由“教书匠”到教育家的转变；使学生能够主动、自觉地从传统授受教育与应试教育的学习理念、学习方式的禁锢中解脱出来，摆脱被动学习之窘境，进入乐学、善学之佳境，成为主动、自主的学习者。

本书努力在以下两个方面有所突破：

一是突破教育教学领域重教轻学、重“教学论”学习研究轻“学习论”学习研究的“跛脚”状态，使学习科学进入我们的教育教学领域，进入师生头脑，从而全面、有效地提升我们的教育质量与教学绩效。

二是突破以往学习指导方面只讲学习方法、应试技巧的误区，突出学习概念、理念的本质性意义与作用，突出学习的科学性、艺术性、启智性，还“学习是一门科学”

的本源。

本书主要特点是力求理论联系实际，阐述具体生动，以名人名言、典型人物事迹为导引、范例，以教育界同仁们和高中同学们能读、愿读，读有所悟、所获为目的。为此，《实用学习学概要》努力做到两个结合，一是将学习科学的基本概念、重要理念、基础知识与古今中外的名人名言、杰出事迹及当代优秀高中学生的学习经验相结合。本书参考资料31篇，引用了周恩来、居里夫人、曼德拉等50余位古今中外杰出人士的事迹、语录，介绍了韩志峰、林茜、尼玛乔、益西卓玛等60余位优秀高中学子的成功学习经验；二是从实际出发，以实用为立足点，以作者的深切理解与感悟为知识点，将现代学习学的基本理念、基本内容与作者对学习学的学习研究心得体会相结合。因而，《实用学习学概要》既承学习科学之理，又有自身的观点、体例与特点；既采学习学之概要，又突出实用之精髓。

本着以上两个突破、两个结合，提出实用学习学的“概要”：

溯本——追溯学习概念的本质属性；

求源——探究学习动力的源泉；

明理——明了学习的基本理念、规律；

启智——启迪学习智慧、开发智能；

增艺——增长学习技艺与效率。

据此，撰写了5个篇章25节：

学本篇，3节；学源篇，5节；学理篇，5节；学智篇，7节；学艺篇，5节。

目　录

第一章　学本篇

——“学习”概念的本质属性撷要

【引言】

“学习”，对于我们高中师生来说，恐怕是说得最多、用得最多、最熟悉不过的词语了，似乎没有什么可以解释的。然而“学习”究竟是怎么一回事，应当怎样科学地定义它呢？往往就难以表述了。相关研究领域对此有多种表述，有所谓“行为主义”说、“认知学派”说、“人本主义”说等等。各有各的理由，各有各的可取之处，也各有各的不足。可见，要想真正说清“学习”究竟是怎么一回事并不容易。

第一节 “学习”概念简述

为了真正理清“学习”这个概念，就应了解、研究人们对“学习”概念的种种不同解释。根据我国当代著名教育家陶西平主编的《教育工作博览》，他把“学习”概念的解释归纳为以下六种：

1. 说文解字说。《词源》把“学习”解释为“仿效”，《说文解字》把“学习”解释为“觉悟也”。

2. 行为变化说。认为“学习”是一种行为变化的过程。

3. 经验获得说。《教师百科全书》认为“学习是指人和动物在生活过程中获得个体行为经验的过程”。

4. 信息加工说。信息论认为“学习是信息的输入与编码”。

5. 学习功能说。《现代汉语辞典》把学习解释为“从阅读、听讲、研究、实践中获得知识或技能”。

6. 学习认识说。认为学习是一种特殊的认识过程。著名心理学家潘菽认为“人的学习是一个特殊的过程，是个体掌握人类社会历史经验的过程”，“学生的学习是学习的一种特殊形式”。

这六种解释，无疑各有一定的意义，但又不免有一定的局限性。从科学属性而论，“学习”应属于认知心理学范畴。因此，“学习”的外在表现是一定的行为、体验，如读书、听讲、实验、实践等。而这种种行为都始终离不

开并依赖于认知心理活动及其功能，如人的种种感知觉器官与思维活动与功能。可见认知与心理过程，才是学习的内在和内因。

因此，如果扼要而言，在校学生的学习是指在国家、学校、教师教育方针、教学目标指导下，以教材为基本依据的学生认知与心理活动过程，以及由此而引发的行为变化活动。

第二节　“学习”概念的本质属性

学习，从语法讲是个词，既可作名词也可作动词，是指一种行为或动作。《新华词典》对学习的定义是：“通过读书、听课、研究、进行教学实验、参加实际工作等以学得知识和技能。”《辞海》的定义是：“今心理学上称获得知识或技能之历程为学习。”我们大多数同学则把看书、听讲、作业等具体行为笼统地称为学习。这些解释与理解大致雷同，皆属于“行为主义”说，即把“学习”仅仅看作一种具体动作、具体行为。从学习学的角度讲，这些解释、说法，都只是学习的一般外显特征，而非学习概念的本质属性。人们之所以把学习仅仅看成一种行为，就在于囫囵吞枣，满足于对学习的朦胧感知。因此，要理解和把握学习概念的本质属性，就要走出朦胧，追根溯源，分析学习的真实过程，理清学习的本源、本义。

在我国，最早冲破学习的朦胧状态，把“学”与“习”分解开来的是孔子，在《论语》中有：“学而时习

之，不亦说乎”，意思是“学”了能及时温“习”不是很愉快的事吗！显然，孔子不仅认为“学”与“习”是紧密相连而又有所不同的过程，而且十分重视“习”、欣赏“习”。“习”之“说”为何？这让我们想到孔子的另一句名言“温故而知新”。“学”后还应“习”，才能达到真知真会，并有新的见解、收获，尝到学习的快乐。后来《礼记·月令》有“鹰乃学习”。原意是讲在阴历六月时雏鹰开始练习飞翔、搏击。怎么练习呢？“学”在“习”前，要先“学”——老鹰示范，小鹰观察、模仿老鹰的飞；然后小鹰在老鹰带领下自己去“习”——练习、复习、熟练，达到能飞、会飞，以致可以搏击长空。可见早在2500多年前，我们的先人已把“学”与“习”视为密不可分的两个不同的过程与阶段，而不仅仅是一种简单、被动的行为了。

让我们以现代认知心理学来分析一下这个过程。人怎么“学”呢？主要靠人体感官——眼、耳、鼻、舌、身的感知、观察、体验，而核心是大脑的思考、分析、综合。怎么“习”呢？当然也离不开感官和大脑，但主要靠动手去做、去练、去行。这样，“学”主要靠感官、感知与思考；“习”主要靠“练”与“行”。“学”实际就是接受、理解外界的知识信息；“习”实际就是巩固、掌握、应用知识信息。

由此，“学习”应该是由学、思、习、行四个环节有机组合的心智活动过程。

以现代信息学而论，这个过程也可以说是信息的接

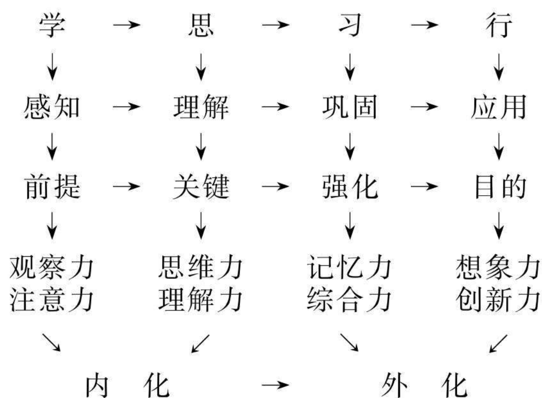
收、分析、掌握与运用的过程。这里，仅以高中语文第一册《我有一个梦想》中的“安之若素”一词为例。我们怎么学习这个词呢？首先是眼睛看它的字形词形，嘴读它或耳朵听它的读音，还有听老师的讲解。于是“安之若素”的形、音、义逐一进入我们的大脑，形成了对它的感性认知。但这只是“感知”而已，要进一步理解它、消化它，就须开动大脑去思去想，将它的形、音、义等感性信息与其语言环境结合起来进行分析、综合，达到能够用自己的语言解读它的词性、词义、用法了，即理解了，才可说“懂”了。这两个环节就是“学”与“思”，即接受信息、理解信息。而要牢固掌握它，还须通过一定的形式及时复习、练习，比如解词、造句。如果解释全面、准确，造句用词恰当、完整、通顺，就可说掌握了，基本巩固了。“学以致用”，在巩固的基础上联系实际去运用它，比如能在自己的作文或平时的语言交流中恰当而自如地运用它，或在对它的理解、应用方面能举一反三，有所创新，那就表明能准确“分析、掌握信息”了。比如课本中对“安之若素”的注解是：“对于困危境地或异常情况，一如平时，泰然处之。”如果我们仔细推敲就会发现，这个注释基本正确但不够严密。一是“对于”用之不当，应是“面对或处于”；二是词义解释不够准确。“安之若素”主要形容面对危急、惊险等异常情势仍能保持平常心态，一如平常，“困”似乎不准确。是否可改为“面对突发事件或处于危急情势时仍一如平常，泰然处之”呢？如果达到这样的程度，是否就可称之为学有所悟，达到有所创新了呢？

如果从同学们实际的学习实践来看，“学”“思”“习”“行”这四个环节实质上就是同学们获取知识、理解知识和巩固、应用知识的过程。也就是通过同学们的感官使知识进入自己的大脑，再通过自己大脑的思考分析予以消化、吸收；然后通过复习、练习予以理解、巩固；再将其用之于解决实际问题，从而达到创造性学习的过程。这也可说是知识的“内化”与“外化”过程：获取、理解与巩固知识的过程可称之为“内化”，应用则是知识的“外化”。在“内化”的基础上达到“外化”，这才是真正意义的“学习”，才是“学习”的真谛。

知识靠什么“化”，是怎么“化”的呢？让我们深入分析一下这四个环节分别是怎么进行的：“学”，主要是通过感官感知外界知识、信息，使之进入我们的大脑。可以说，感知的质量决定进入大脑的知识、信息的质量。“瞎子摸象”中的四个瞎子所以对大象的认知不同，就在于他们都只摸到大象的某一部分，因而没能全面感知大象的全貌。而感知质量的决定要素，一是感知时的精神、态度，即关注度；二是感知的精度、广度、深度。前者即注意力，后者即观察力。注意力与观察力是感知的核心，也是“学”这个环节的关键。“思”，主要是对进入大脑的知识、信息进行分辨、分析，弄清其概念、意义与真伪，从而达到正确、准确理解。显然“思”最需要的是思维力、理解力。而“习”主要是对接受、理解的知识、信息通过复习、练习予以巩固、提高，主要是记忆力、综合力。“行”的要义在于创新、创造，这需要想象力与创新力。

这说明学、思、习、行的过程，不仅仅是一种外在的读、看、思、写、练的活动，也不仅仅是一般的心理、情感活动，本质上是一种涉及观察力、思维力、记忆力、想象力、创新力等智能的、高级的心智活动过程。当然这些智力不是截然分割的，而是相互联系、交叉的，只是不同的环节各有所侧重而已。一般来说，“学”是前提，“思”是关键，“习”与“行”是巩固、提高或升华、创新。为什么“思”是关键？因为其他三个环节都离不开“思”，且都决定于“思”的质量与水平。所以我们在学习中要勤于动脑，要特别注意培养、提高自己的思维能力。从人的智能而言，所有智能活动都离不开思维，思维力是智能的核心。从这个角度讲，学习贵在思维，学习科学也可谓是思维的科学。

将此过程简明表解如下：



从以上对“学习”过程的简要分析与表解可知，“学习”的基本含义有三：

1. 学习，是学、思、习、行有机联系的心理活动过

程；

2. 学习，是感知、理解、巩固、应用知识的认知活动过程；

3. 学习，是依靠智力、训练智力、发展智力的智能活动过程。

这三层含义基本反映出了“学习”概念的本质属性。有位学者将其概括为：学习是“人类的高级心智活动”，我认为这个概括简明而通俗，如再准确点，应该是“活动过程”。就学生学习而言，“学习”概念的本质属性就可以概括为：“学习是学生的高级心智活动过程。”

【思辨参考题】

1. “学习”概念的本质属性是什么？

2. 你过去是怎样理解“学习”的？学习本节后又怎样理解，有何变化、提高？

第三节 “学习”概念本质属性的意义

学习学是专门研究“学习”的性质特点与规律的。因此，“学习”概念是学习学的核心概念，其他概念都是在此基础上、围绕它展开、深化的。“学习”概念的本质属性，可谓木之本、水之源，是登临学习科学殿堂的基石，是学习科学的灵魂。正确、深入了解“学习”概念的本质属性，对冲破传统的教与学的观念、教与学的束缚，正确理解和处理师生关系、教与学的关系，还原教与学之本位、本义，提升教与学的绩效、教学质量具有深刻而重要

的意义。

一、理解“学习”是学生的高级心智活动过程这一本质属性，深刻阐明“学习”的基本性质

其一，“学习”既然是“人（学生）的高级心智活动过程”，就决定了学习是个性化的，是其他人无法替代的，是不能依赖任何人的。从这个角度讲，学习的实质应是自我汲取、自我提高、自我创新。因此，对高中同学们来说，研究分析学习概念并把握学习概念本质属性的首要意义就在于牢固树立自主学习意识，从被动式学习中解放出来，增强自主性、自觉性、主动性，努力减少依赖性。

其二，“高级心智活动过程”就表明人类（学生）的“学习”是较其他动物更高等级的、复杂的“脑力劳动”。既是“脑力劳动”，就不是一般的体力劳动，不是简单的动动耳听听、动动嘴说说、动动手写写就能完成的，它主要是靠大脑的思考分析综合完成的。用不用脑、肯不肯用脑、善不善用脑，是学习绩效高低，乃至学习成败的关键。

其三，“学习”本质属性的上述两个重要性质，进一步告诉我们，学习学就如施良方教授所说的，是“心理学的一门分支学科”，“注重把心理学的一般原理应用于学习领域”，“是一门应用学科”。学点心理学的知识，锻炼良好的心理品质，提高心理素质，对搞好学习、提升学习绩效与质量也十分必要。

对同学们来说，正确而深刻地理解和把握“学习”概

念本质属性的基本性质，最重要的实践意义就是要冲破被动学习状态，变被动为主动，真正成为学习的“主人”。为此：

1. 要牢固树立学习是个性化的理念，着力培养、提升自主学习的习惯与能力，这是学习成功的最切实、最有效的途径。

2. 要破除“上课听老师讲，课下完成老师作业就完成学习任务”的被动学习观念。逐步养成课前预习、课上探究、课后复习、主动发现问题和解决问题的习惯，着力培养、提高自我学习的能力。

3. 要努力培养和提高独立思考、独立完成作业的习惯与能力。自己不懂、不会时可以请教老师和同学，但千万不能养成依赖他人，特别是抄袭、作弊的不良习惯。

4. 要高标准严要求，不能仅仅满足于完成作业和考试分数。要把学懂弄通、学到真才实学作为自己的学习标准。

5. 国家素质教育的侧重点是培养提高创新精神和实践能力，因此应在学习中注重培养自己的创新精神与实践能力。在日常各学科的学习中，要努力培养提高独立思考和求异思维的能力，力求有所创见、有所发现、有所创新。

二、重视学习过程的完整性、系统性

学习既然是学、思、习、行有机联系的高级心智活动过程，是密切相关不可分割的完整过程，那么学、思、

习、行四个环节就不能或缺。孔子的名言“学而不思则罔，思而不学则殆”，是很有见地的。如果再全面准确点，应该再加上一层：“学、思而不习、不行则废。”忽视或缺失任何一个环节都会影响学习的成效。因此，要重视学习过程的完整性、系统性，防止顾此失彼，特别是要防止重“学”轻“思”、轻“习”轻“行”的倾向。

三、正确处理自主学习与向“两个老师”学习的关系

“学习”的个性化、自主学习，绝不是要贬低老师的作用。大家知道，学生的学习不同于成人的学习，是在教师指导下按照国家统一的教学计划、统一的教材进行的。教师是主导者、是学生的导师，而教材是学生学习的主要内容与载体。学生、教师、教材是教学的三要素，缺一不可。学生是学习的主体，教师则是教学的主导，而教材是教学的内容与载体。学生学习的最直接、最重要的目标，就是在教师指导下把书本知识转化为自己的知识与技能，把教师的知识与智慧转化为自己的知识与智慧。这样才能全面提高学习成效，从而促进自己的全面发展与健康成长。因此，真正懂得学习真谛的学生应善于向两个“老师”学习、请教。一个是教材——“书师”，一个是教师——“人师”。而在实际学习中，一般学生往往只重视“人师”，而忽视“书师”，结果只顾围着教师转，而忽略了向“书师”的学习。这在实际学习中的主要表现为：重听讲轻读书，重完成“人师”作业轻主动预习、复习。以此而论，重视不重视“书师”，善不善于发挥“书师”的

作用，实质仍是对学习概念本质属性认知问题，是否树立了科学的学习观的问题。

四、正确理解和处理“勤学”与“善学”的关系

学习概念的本质属性决定了学习属于复杂的脑力劳动。学生的学习，时间集中、科目繁多、难度不断加深，应该属于艰苦、复杂的脑力劳动。因其“艰苦”，所以必须勤奋刻苦。古语曰“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”，虽然绝对了些，但它揭示了学习的艰苦性、复杂性。中科院院士、著名古植物学家、地层学家李星学说过，“我这个人其实并不聪明，学识也不在一般人之上。之所以大半生还能做些工作，多少是由于铭记着前辈教诲的一句话‘勤奋的人不一定都能成功，但成功的人没有一个不是勤奋的’。我深深感到：勤奋是做学问的立身之本”。面对科学技术迅猛发展的信息化时代，学习的艰苦性、复杂性越来越突出。这种艰苦性启示我们，只是勤奋刻苦不一定能学好，不勤奋刻苦肯定学不好。而这种复杂性则告诉我们，仅仅靠勤奋刻苦越来越难以适应复杂学习的需要了，越来越需要讲究学习的科学性、艺术性，越来越需要提升学习的效率了。今天仍然需要“勤”学，但更需要“善”学；“勤”学是必要的前提条件、基本素养，而“善”学是学好的关键与最佳途径。由此而论，自主学习，不是埋头“苦”学、“独”学，而是要主动自觉学习，达到“乐”学、“善”学，不断探究提升学习绩效、质量的科学途径，不断提高学习的科学性、艺术性。

【思辨参考题】

1. 弄清“学习”概念的本质属性有哪些重要意义？

2. 学习本节后得到哪些启示？对学习有何实际意义与作用？

【参考资料】

寒门学子张晓阳的“学习经”

张晓阳是石家庄市42中高二年级的学生，他的老家在新乐县的农村。从小学二年级开始，晓阳跟随打工的父母到石家庄市就读。他的父母文化不高，也没有多余的钱让他上一些辅导班或者兴趣班。

就是这样一位寒门学子却以其优异的素质和成绩，通过种种考试、考核，在2013年从全河北省96名参与竞争的学子中脱颖而出，成为享受新加坡政府全额奖学金，且在新加坡一流大学就读的公费留学生。

张晓阳在接受《燕赵晚报》记者郭鹏、实习生张硕的采访时，谈了他学习成功的几点体验：

“我的家庭虽然不能给我提供太好的学习环境，但是在学校有老师。其实老师们很愿意给学生解答疑问，只是很多学生不愿意找老师或是不习惯找老师。”

“只要用心学习，学校已经给学生提供了足够多的资源。有疑问可以找老师，想要查找一些资料，学校也有计算机，其实资源就在那儿，关键看你怎么去应用。”

“这些东西别人不会给你准备好，但是只要你想了解，

完全可以找到，就看你怎么去做了。”

“学习是自己的事。在人生这条路上，每个人都是独立的行者，他人的督促只是外在的因素。只有自己真正地产生自主意识，（自觉主动地学）才称得上真正学习。所有别人的经验方法，只有自己能够融会贯通，才会在自己身上实现学习。我不想说我有多成功，我只是觉得只要坚持了自己的梦想，最终一定会有回报的。”

——节录自《燕赵晚报》《寒门学子“逆袭”公费留学新加坡》

第二章　学源篇

——“学习”动力之源五要素撷要

【引言】

任何人、任何事要取得成效、成功，都需要一定的动力。学习是艰苦复杂的脑力劳动，是高级心智活动，既需要付出艰辛的体能，更需要具有追求科学高效学习的心能，需要持久、强大的动力。如果缺乏持久、强大的动力就很难坚持下去，就会产生懒学、厌学、惧学情绪，以致功亏一篑、前功尽弃。就如河流因有源头才川流不息、奔腾向前一样，学习动力也要有不竭的源头才能强大持久。对高中同学们来说，学习动力的源头是什么？在哪里呢？这是关乎学习成效、成败的前提性、决定性因素。

第一节　学习认知

2014 年第 11 期《人民教育》《让知识的学习变得有意义》(作者李苹)，反映了一些中学生对厌学、学习积极性不高问题的三种回答：“不知道学习这些知识有什么用”；“学习的知识对生活没有用”；“不知道现在的学习与未来的理想之间是什么关系”。这三种回答，实际是对“学习”意义的疑惑。他们何以会产生这样本不该是疑惑的疑惑，就是他们在实际学习中缺乏亲身感受，感受不到或甚少感受到学习的意义与价值，也就谈不到对学习的意义、价值的真切认知。究其根源，正如该文作者所说：“这可能与我们的知识教学缺乏对知识的意义和价值的挖掘有关。”

这生动而深刻地表明，对学习意义和价值没有真切感受，缺乏对学习意义与价值的必要的认知，就不可能自觉主动学习，就不可能有强大、持久的学习动力，就会疏离学业，甚至厌学。这也可作为反证：对“学习“意义、价值的认知越广泛、越深刻，学习的兴趣、积极性、主动性越高越强，学习的动力越大越持久。

可见，对“学习”意义与价值的认知，是最直接、最重要的学习动力之源。

结合我们高中生的实际与特点，对学习意义、价值应该有哪些基本的认知呢?

一、要有健全、幸福的人生必须学习

人生，包含生命、生理、心理三个要素。生命、生理、心理的健康与发展都需要一定的知识与技能，都需要学习。由此，台湾著名教育家高震东先生认为“学生”有三重含义：“学生活的知识、学生存的技能、学生命的意义。”只有学习，才能脱离愚昧，懂得生命的真正意义，从而从依赖父母、家庭与他人呵护的襁褓中解脱出来，成长成人，使生命迸发出灿烂的光彩；只有学习，才能摘掉文盲、科盲的帽子，得到真才实学，具有适应社会发展需要的生存、发展的本领；只有学习，才能懂得生活、学会生活、享受生活，成为具有独立生活能力的“大人”。从这个意义而言，不学习或不爱学习的人，就是拒绝成长，只能成为永远长不大的“婴儿”，其发展的空间必定非常狭小，眼界和心胸必然狭隘，生活水平必然低下。有这样一则笑话：

有人与一位放羊娃对话——

“你放羊干什么?”“娶媳妇”；

“娶媳妇干什么?”“生儿子”；

“生儿子干什么?”“放羊”；

“儿子放羊干什么?“娶媳妇”；

……

放羊娃何以如此天真、幼稚，不免令听者有几分辛酸！恐怕不是他不想有更丰富的生活、更高的追求，而是他祖祖辈辈生活在偏僻封闭的山沟，根本没有学习的机会

与条件，他只能这样想，这样生活。这些大山深处、穷乡僻壤的“放羊娃”，一旦获得学习的机会，会迅速成长、成才。他们中的许多人甚至会成为著名的专家、学者，乃至国家政要。西藏著名歌唱家才旦卓玛，著名地热专家、中国工程院第一位藏族院士多吉，曾先后任西藏自治区主席的热地、向巴平措等，可以说都是从大山深处、偏僻山村走出来的农奴或农牧民的后代。是社会主义新西藏，打开他们的视野，给了他们到内地学习、深造的机会，从而使他们摆脱无知与愚昧，他们的才智才得以充分发挥。在我们内地更有成千上万的“放羊娃”走出封闭偏僻的山乡，成为杰出的人才、社会的栋梁！如果那位放羊娃也能有这样的机遇，他一定也会有更宽阔的视野与胸怀，他的精神境界决不会再那么贫乏，他的物质生活也决不会再那么贫困！

著名的现代心理学家马斯洛从人的不同需求研究人的动力。他把人的需求按先后顺序分为五类——生理需求、安全需求、社交需求、自尊需求、成就需求。而这五种需求，都离不开学习；需求的等级越高需要学习的内容、层次就越多、越高。那位放羊娃，充其量只能满足他的生理与生存需求。显然其生命与生活的质量与水平，是最低层次的。他要享有安全、社交、自尊、成就等更高的需求，就必须改变自己的生存环境，提高自己的文化水平。现在有句流行语，叫“知识改变命运”，而知识来源于学习。归根结底，应该是“学习改变命运”，或者更准确地说是“学识，改变命运”。《学习的艺术》中有两句至理名言：

“只有通过学习，才能得到健康、财富和幸福。”“我们的所有发明、进步，一切重要艺术品和文学作品，都离不开学习。”许多伟人、有识之士对此都有许多精辟的见解：

赫尔岑：“不去读书就没有真正的教养，同时也不可能有什么鉴别力。”

高尔基：“人的知识越多，人本身也越完善。”

柏拉图：“不知道自己的无知，乃是双倍无知。”

培根：“心中的黑暗，必须用知识来驱除。”

加里宁：“我们需要文化，就像需要空气一样。”

黑格尔：“无知者是不自由的，因为和他对立的是一个陌生的世界。”

因此，凡热爱生活、热爱生命的人，都热爱学习，把学习当作自己生活与生命的第一需要。

鲁迅先生曾说：“倘能生存，我仍要学习。”鲁迅先生是我们做人的榜样，他的这句名言，也应成为我们广大莘莘学子的座右铭。

二、要适应知识经济与信息社会的需求必须学习

人类世界已进入知识经济和信息化时代，已进入高科技领军的创新世纪。世界正以出乎人们“预料”的前所未有的速度、程度发生着深刻而广泛的变化。人们怎样才能面对和适应这样的变化？几乎所有著名中外专家学者都得出同一答案：建设学习（知识）型社会，实施终身学习。一度在世界各国非常畅销的《学习的革命》指出：“学习将成为人们实现自我价值的途径，终身学习将成为新时代

的旗帜”，“是通向 21 世纪的通行证”。

日本著名教育家佐藤学认为知识型社会就是“知识创造经济的社会”，社会对知识的要求越来越高。他将其特征概括为“四化”：知识的信息化、高度化、复合化、流动化。即知识经济社会对知识难度的要求越来越高，知识本身越来越复杂化、多样化，知识的流动速度越来越快，且有一定的不稳定性。我以为，还应加上创新是知识的生命，因而知识创新应视为知识型社会的基本特征。

信息化，无疑是“四化”的引领者。对信息化已经或将给教育带来的巨大变革，华中师大校长、国家数字化学习工程技术研究室主任、教育部教育技术学科教学指导委员会主任委员杨宗凯，在其《变革时代的教育创新》中指出：随着云计算、移动技术、电子书、3D 打印、MOOCs 课程（线上课程）的出现、盛行，必将带来教育环境、教育模式、教育内容、教育方法、教育评价的一系列变革与创新。

这“四化”的直接显现是教育环境、教育内容、教育途径、教育方式的全方位信息化。而深层次的变化是教育思想、教学理念的深刻变化，即杨宗凯校长所概括的“以教师为中心的教学也要逐步转移到以学生为主体”的“个性化、数字化学习、差异化教学”。

因此，这就要求 21 世纪的学习者，不仅要有现代“信息素养”——懂得现代信息知识，掌握现代信息技术及与之相适应的知识与能力，特别是学习与创新的技能，培养终身学习的能力；而且要转变学习理念、学习方式，

能够主动学习、自主学习，具有“终身学习能力”。“21世纪的新文盲，就是缺乏信息素养的人。”

“四化”将“让那些死啃书本的学习者根本无缘未来社会真正需要的知识”，将引发“‘学’的革命”。

如果在过去，“文盲”是最痛苦、最悲哀的，那么，在现代，不仅是“文盲”，还有“科盲”“计算机盲”“手机盲”“网盲”等，都无法享受现代人的物质与精神生活，同样是很痛苦、很悲哀的。有位学者很恳切地告诫人们：“新时代的人必须学习，否则就会被时代淘汰！”

三、要为国家、民族尽职尽责，成为社会主义事业的建设者和接班人、成为民族振兴的中坚，必须要有真才实学，更须学习

人们对学习意义的认识、理解，参差不齐，高下各异。周恩来总理当年读书时，有一次，老师向同学们提出一个问题：“同学们为什么读书啊？”同学们各抒己见。有的说“读书，我就能识文断字，会算数了，今后可以给爸爸记账了”；有的说“读书，我就可以学好本领，将来能找个好工作，过上好日子”；还有的说“读书，能跟同学们在一起，很开心，很好玩儿”……轮到周恩来发言了，他说：“我为中华之崛起而读书！”那时他才14岁。他出人意料而铿锵有力的回答引来同学们的阵阵掌声和老师的由衷称赞。1917年当他从南开中学被选派到日本留学时，他进一步阐发了他的高尚情怀：“大江歌罢掉头东，邃密群科济世穷。面壁十年图破壁，难酬蹈海亦英雄！”老师和同学们所钦佩的是周总理那么年幼就有为中华之崛起而

读书的崇高志向。其他同学的选择有错吗？没有。为“识文断字”成为有文化的人；为给父亲“记账”成为有一技之长的人；为将来“找个好工作，过上好日子”有个好前途；还有为父母的幸福，为家乡的富裕，甚至为找个理想的“意中人”等等，都是无可厚非的选择。可以说，都是人之常情，世之常理。这些选择与周总理的选择相比有什么不同呢？显然，层次不同。周总理的选择是着眼于国家、民族未来的满含爱国情感的选择，是超出一般人的更高层次的选择。

对学习认知程度、层次的不同，往往决定着动力的大小，也决定着人一生成就的大小。被称为中华传世名著之一的《围炉夜话》中有句名言：“志不可不高，志不高，则同流合污，无足有为矣。”周总理志向高远，读书的动力就比一般人大得多，他“面壁十年”，远渡重洋，先后到日本、欧洲求学，孜孜不倦地探求救国救民的真理，把自己的一生献给“为中华之崛起”的伟大事业，最终成为人们最敬爱、最敬仰的国家总理。我国著名的核物理学家、中科院院士王淦昌，早年留学德国，获柏林大学博士学位。为了拯救当时灾难深重的祖国，他谢绝国外优厚的待遇，毅然回到当时依然贫穷落后的祖国。新中国成立后，他为国家的富强，投身于原子弹、氢弹的研发，并为之作出了杰出的贡献。他在回味自己一生不平凡的经历时深情地说：“我也深深地感到，也正是因为这股浓浓的爱国精神，报效国家、服务人民的理想，鼓舞和激励着我不断地探索，无私地奉献。”中国工程院第一位藏族院士多

吉，1953年出生于西藏加查县一个偏僻山村的农民家庭。他出生于西藏民主改革前，成长于民主改革后。他在家乡上完小学、中学，于1974年进入成都地质学院学习。1978年毕业后分配到羊八井地热勘探大队，成为西藏第一代地热勘探工程师。1986年为了出国深造，他又到北京第二外国语学院进修英语。1987年被派赴意大利著名的比萨地热学院学习先进的地热勘探技术。后到美国加州劳伦斯国家实验室学习地热资源评价及热水矿藏的形成机制。在美期间，不少学者和他的导师，为这位藏族青年的钻研精神和严谨的科学态度所感动，劝他留在美国工作。就在回国登机的前十几分钟，还有一位美国专家一再挽留。但多吉都毅然谢绝了，他说："我的根在家乡，青藏高原是从事地质科研最理想的地方。"回国后，他又回到条件依然艰苦的羊八井地质勘查大队，继续投入地热勘探、开发及地热理论研究事业。此前，羊八井的研究勘探还仅限于表层。后来，联合国组织中外专家对羊八井进行地热资源勘查和研究评价，得出的结论竟是："这个地区，根本不存在深部高温地热流体。"这意味着国家在羊八井投资上亿元建设的电厂将报废，我国的高温地热勘查和利用将由此画上失败的句号。那时还年轻的多吉不甘心这样的结局，他通过认真研究这一地区20多年的地质资料，建议实施深度钻井。经领导批准后，他亲自主持钻探。当钻到1200多米时，发生了特大井喷。350℃以上的高温气流冲天而起！"那就是深度高温流体啊！羊八井有希望啦！"多吉和大家兴奋地喊着。可高温气流夹着碎石如一

条巨龙直冲云天，然后在瞬间直接砸下来，现场来不及躲避的职工被烫伤了。如果不尽快制服井喷，很可能发生爆炸，井毁人亡。冒着被高温气流熔化的危险，多吉用淋湿的衣物顶在头上，带领战友们向井口冲去，被烫得遍体鳞伤。经过20多个小时的抢险，井喷终于被制服了。就这样，我国第一口高温地热井终于建成了！它成为我国温度最高、流量最大的地热井，也是世界上少数高温地热井之一，填补了我国高温地热形成研究的空白，这一成果达到了国际领先水平。他还勘探发现了西藏大型有色金属矿藏和40亿年前的碎屑铯（Se）石，为西藏基础地质演化研究提供了重要资料。他组织发现了青藏铁路沿线全球少有的优质矿泉水。他发现了多个大型有色金属矿床，为建立我国紧缺的战略矿产资源提供了重要的科学依据。他创立了大陆非火山岩型高温电热系统模型和成岩理论。撰写的多篇高水平科研论著，先后在中外有关会议和刊物发表。他的多项科研成果，先后获得部级和国家级优秀科研成果奖。

由于他出色的工作与突出的科研成就，他被选为中国科学院第一位藏族院士，先后被任命为西藏地质勘探局总工程师、局长，被评为全国“五一”劳动奖章获得者、全国劳动模范、全国和自治区优秀共产党员，党的“十七大”代表和全国人大代表。多吉院士曾深情地说：“只有在大山深处，听着铁锤和石头的击打声，才让人心情舒畅。青藏高原素有地质工作者的摇篮之称，……能在这块神奇而尚待开发的土地上从事地质工作，为祖国寻找地质

资源，是我的荣幸！”他在一次国家级颁奖大会上代表受奖者发言时曾说：“50多年前，旧西藏完全是一片科学的盲区，过去藏语中根本没有‘科学’这个词。我是伴随着新中国前进的步伐长大的。”多吉院士杰出的科研成就，来源于他崇高的人生追求和高尚的人品。他说：“人生如逆水行舟，不进则退。只有不骄不躁……只有不断努力、踏实勤奋、持之以恒，不断从知识的海洋中汲取营养，带着感恩的心，踏踏实实迎接新的挑战，才能不断前进。”

以上论述告诉我们，“学习”认知的核心是对学习意义的认知程度即达到的层次，关键是“学习”究竟“有用”“无用”，有多大用处。而影响人们对学习认知程度与达到层次的，除了人们所处的环境外，还有人自身的胸襟追求。只着眼于眼前或个人名利得失的狭隘的心胸，往往会陷入“读书无用论”或“读书有限论”的旋涡。让我们登高望远，开阔胸襟，不断提升对学习意义的认知程度，热爱学习，热爱读书，努力攀登“学习”高峰，取得最佳、最大的学习绩效！

【思辨参考题】

1. 怎样理解“学习的认知程度是学习成效，乃至学习成败的源头”？你对学习的认知程度如何？

2. 怎样理解“志不可不高，志不高，则同流合污，不足有为矣”？

【参考资料】

对“学习”的认知，即对学习意义的认知程度，可以

说是“学习”动力的最切实的源泉。《颜氏家训·勉学篇》是我国历史上较早论及“学习”意义的一篇专著。很有见地，值得学习借鉴：

“有志尚者，遂能磨砺，以就素业。无履立者，自兹惰慢，便为凡人。”

“何惜数年勤学，长受一生愧辱哉！”

“修以学艺，犹磨莹雕刻也。”

“所以学者，欲其多智明达耳。”

“博学求之，无不利于事也。”

“夫所以读书学问，本欲开心明目，利于行耳。……学之所知，施无不达。”

“夫学者所以求益尔。……以学自损，不如无学也。……学者为己，以补不足也；……学者为人，行道以利世也。……夫学者犹种树也，春玩其华，秋登其实；讲论文章，春华也，修身利行，秋实也。”

“人生小幼，精神专利，长成以后，思虑三逸，固须早教，勿失机也。……失于盛年，犹当晚学，不可自弃。孔子曰：‘五十以学《易》，可以无大过矣。’……曾子七十乃学，名闻天下；荀卿五十，始来游学，犹为硕儒；……此并早迷而晚寤也。……幼而学者，如日出之光；老而学者，如秉烛夜行，犹贤乎瞑目而无见者也。”

“孔子曰：‘学也，禄者其中矣。’……光阴可惜，譬诸逝水，当博览机要，以济功业，必能兼美，吾无间焉。”

第二节　人生目标

有则寓言故事：唐太宗贞观年间长安城西的一家磨坊里有一匹马和一头驴。它们是好朋友，马在外面拉东西，驴在磨房拉磨。贞观三年，马被高僧玄奘选中，跟随去印度取经。17年后，马驮着佛经随玄奘返回长安。马到磨坊去看驴，兴致勃勃地讲述了自己取经的神奇经历。驴大为惊异："你有多么丰富的见闻和成就啊！那么遥远的路，我连想都不敢想！"马说："其实，我和你这17年走过的路程距离大体相等。当我向西域前进的时候，你一步也没有停止啊。不同的是，我同玄奘大师有一个遥远的目标，并始终如一地向着目标前进，所以我们打开了一个广阔的世界。而你却始终蒙着眼睛围着磨盘打转，所以怎么也走不出这个狭小的天地。"（引自张健鹏、胡足青主编的《小故事中的大智慧》）

被誉为20世纪最伟大的心灵导师、美国现代成人教育之父的卡耐基曾对世界上10000个不同种族、年龄、性别的人进行过一次关于人生目标的调查。他发现：这10000人中，只有3％的人有明确目标，并知道如何落实目标；而另外97％的人，要么根本没有目标，要么目标不明确，要么不知道怎样去实现目标。10年之后，他对上述对象再进行调查，结果令他吃惊：调查样本总量中的5％的人找不到了，95％的人还在。其中，属于原来97％范围的人，除了年龄增长10岁外，生活、工作、个人成

就方面几乎没有什么大的起色，还是那么普通与平庸。而原来与众不同的3%的人，却在各自的领域里都取得相当的成功。他们10年前提出的目标，都不同程度地实现了，且正在按他们既定的人生目标走下去。卡耐基由此得出一个著名的结论：“原来杰出人士与平庸人士的最根本区别，并不在天赋，也不在机遇，而在于有无人生的目标。”

《哈佛启迪人生的101条名言》中也有关于“人生目标”的这样几句富有哲理的名言：

“目标是人生走出荒野的罗盘”；

“明确方向，否则你将碌碌一生”；

“如果你不知道你要去哪里，那么你就哪儿也去不了。没有目标的人无论在生活中，还是在事业上，都容易随波逐流。世界上最贫穷的人并不是身无分文的人，而是没有目标的人。人生当有伟大目标，有伟大目标，才能产生伟大动力，收获伟大成就。”

如果就同学们的学习而言，是否可以这样说：

目标，是走向学习高地的罗盘；

明确学习方向，否则你在学习上将难有所获；

没有学习目标，你就是一个没有前进方向的学生；你只能成为随波逐流，学习绩效平庸、低下的学生。

以高分考入清华大学的张桂才将其成功的经验归结为“立长志，常立志”。他说：“学习方面我从高一起就给自己定下一个大志——考上清华。然后在高中三年学习中，我不断给自己确立一个个小目标。有时一个星期，甚至几天就定一个目标。比如，这个星期我要给自己的数学成绩

提高多少，下个星期我要解决与同学的矛盾等。”

被称为中国教育界传奇人物的当代著名教育家魏书生指出，许多人的平庸，许多学生学习成绩差，原因在于没有明确高尚的人生目标和学习目标。许多学生今天为了应付家长学，明天为了应付老师学，过两天为了应付考试学，更多的时候是被老师逼着学。他认为：“目的不明确的学生，如同没有方向的航船，只是随波逐流，不可能到达理想的彼岸。”东北师范大学心理学教授盖笑松认为：“未来目标和理想是青少年积极发展的枢纽，是促进青少年积极发展的最佳开关。”

那么，作为高中生应该确立怎样的目标呢？这就需要对“目标”有一定的认知与感悟。

人的目标，如同路标。不同的路，有不同的路标；不同的人，有不同的目标。正是人们目标的多样性，构成人生的多样性，使世界丰富多彩！而多样性中也隐含着一定的同一性。俗话说“人以群分”，不同人群的目标也有其一定的“同一性”。作为高中阶段的学生，在思考自己的人生目标、学习目标时，应该有哪些基本的认知呢？

第一，目标有大小、远近、高低之分。就个人而言，为自己成人成才和个人前途、为父母幸福应是最切近的目标；为国家富强、民族振兴，乃至为人类进步、世界和平则是层级不同的高远目标。实际上这两种目标是息息相关的，正如人们所说涓涓细流汇成河。凡睿智之士，都是善于将这两个目标融为一体的。而将这两种目标分割或对立起来的，无疑会招致种种矛盾、烦恼，以致灾难。那些仅

仅为了个人“前途”或家庭“幸福”而罔顾国家、人民利益，甚至危害国家、人民利益的人，如贪官污吏、势利小人、窃贼毒犯等，是绝无前途与幸福的，只能成为社会的渣子、人民的罪人。这样的人、这样的事，我们都知道不少吧！

怎样将这两种目标统一起来呢？

一是要着眼长远。今天的学习，是为了明天的发展；今天的所学，是为明天打基础的。因此，今天的学习目标，应着眼于自己长远的发展和国家、社会的发展。而在现实中，有许多同学往往只局限于眼前的考试分数、名次，以致被考试和分数牵着鼻子走，成天为考试和分数所累。结果，迷失了自己的长远目标，离长远目标越来越远；二是要树立两种目标可以相辅相成、协调发展、统一实现的观念。要胸怀大志，以大目标统率小目标，不因小失大、因近失远。对同学们来说，最重要、最关系个人前途和家庭幸福的人生大目标，就是社会的进步、国家的富强、民族的复兴。因此，同学们应当把国家的发展目标作为自己的大目标。这个大目标就是：“建设富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家，实现全面建成小康社会和实现中华民族的伟大复兴。”

如果同学们具有这样无愧于国家、民族、时代的远大学习目标，就一定能坚韧不拔、不畏艰难、勤奋学习、奋发有为，不断提升自己的人生价值，取得更大的成绩、成就，就不会仅仅为考试和分数而烦恼，就不会被分数所累，个人和家庭的小目标也就会更好地实现。

第二，无论是为个人和家庭的小目标，还是为国家、为民族、为世界的大目标都是建立在个人成人成才基础上的。不成人成才何以实现这些目标呢？准确地说，成人成才应是实现个人发展目标的基点。因此，确立与目标相适应的个人成人成才的目标，是至关重要的。对同学们来说，与为国家、民族富强远大目标相适应的个人成人成才目标，那就应该是国家的培养目标。新颁布的《国家中长期教育改革发展纲要》中明确提出国家基础教育的培养目标是："培养德智体美全面发展的社会主义事业的建设者和接班人。"

要实现个人成人成才目标，还必须认清并处理好成人与成才的关系。有的人一味强调成才，认为有才就行。其实，成人与成才，归结到每个人，就是"德"与"才"的关系。"德"与"才"是不可分割的，是缺一不可的。常言道："有德无才，是庸才；有才无德，是害才"，很有道理。同样，"成才先成人"也很有见地、很重要。我们应当成为什么样的人呢？我特别赞同毛泽东在《纪念白求恩》中所提倡的那种人："一个高尚的人，一个纯粹的人，一个有道德的人，一个脱离了低级趣味的人，一个有益于人民的人。"

人的灵魂是人格和人品。同学们要做这样的人，就要在日常言行中敦品励行，努力培养高尚、文明的人格和人品。

成才，就是成为于国于民有用之才。有"用"，就要有真才实学。对同学们来说，最现实最重要的是"实

学”——踏踏实实地学到实实在在的知识和本领。前提是肯学，关键是善学。

第三，目标应是有层次的，不断递进的。曾任美国无线电公司董事长的萨尔洛夫将军有句名言：“成功的道路是由目标铺成的。”实现远大的目标，必然要经过漫长的路，其间就须有许多分段的“小”目标。一个个“小目标”“近目标”为我们不断开拓着前进之路，最终实现“大”目标、“远”目标。因此，可以说，远大目标，是由一个个有层次的、不断递进的小目标、近目标构成的。同学们应该根据自己未来的大目标，规划和分解好自己的小目标、近目标。如：人生大目标→高中学段目标→每学年目标→学期目标→月目标→周目标，直至日目标、课目标。目标层次性、递进性越强越有效。因此，要从大目标着眼、小目标着手，搞好人生与学习规划，并将其分解为具体成长、学习计划。善于规划目标也是一种智慧。《山田本一的“智慧”》一文介绍了日本马拉松运动员山田本一这方面的“智慧”。1984 年，在日本东京国际马拉松邀请赛上，一匹“黑马”超过了许多世界级马拉松名将夺得冠军，他就是日本选手山田本一。两年后，他又获得了意大利国际马拉松邀请赛的冠军。他为什么会获得如此传奇式的成功？他在自传中给出了答案：每次比赛之前，我都要乘车把比赛的路线仔细看一遍，并把沿途比较醒目的标志画下来。比如，第一个标志是一家银行，第二个标志是一棵大树，第三个标志是一座红房子……这样一直画到赛程的终点。比赛开始后，我就以百米的速度奋力向第一个

目标冲去，等到了第一个目标时，我又以同样的速度向第二个目标冲去……40 公里的赛程就这样通过一个个小目标的实现轻松地跑完了。

山田本一成功的秘诀告诉我们：将远大目标分解为一个个短小目标，然后一个一个地突破，这是实现远大目标科学有效的途径。这就是山田本一高人一筹的智慧吧！

第四，确立人生与学习目标的“启点”，即开启之点和基点。俗话说“积沙成塔”“集腋成裘”“好的开始就是成功的一半”。任何远大的目标，都须首先选择好“启点”，确定好“基点”。对同学们来说，“千里之行始于足下”，无论远近、大小目标，都要从“现在”开始，都与“现在”的学习成效息息相关。有位学者做了一项统计：按国家规定的中学课程的课时计算，中学六年共计约 8640 节课。由此他认为：“中学生将来能不能成才，能不能有所建树，就看中学阶段打下的基础如何。而这基础正是从六年 8640 节课上‘垒’起来的。”

因此，同学们的目标“启点”应是课堂，“基点”应是每堂课的学习绩效。学习绩效，不单单是学习成绩，更不是具体的分数，而是每堂课的学习效率、效益、效果。在《素质决定成绩》中提到一位优秀的高才生林茜，她在谈自己所以会取得优异的学习成绩时说：“你不把成绩当作你的目标，而把学没学到东西当作目标。这样站得高一点，而不是对分数斤斤计较。所以我一向对分数看得比较淡，我觉得关键是要知道我哪里错了，哪里有漏洞，赶紧去补。”

保证每节课的质量，就须有严格的课堂学习目标。《素质决定成绩》将“抓紧抓好课堂45分钟”列为400余位高考状元成功学习的共同原则之一。原湖南省湘潭一中学生郭震，学习优秀，提前一年跨进大学，又提前一年考上研究生。他成功的密诀之一就是“提高上课质量，注重每节课的成效”。他说：“上课时要学会‘追’老师，让自己的思路随着老师的思路走。老师引导到哪里、讲到哪里就想到哪里、跟到哪里。听不懂的地方随手记下来，以便课后问老师。珠子成串才好看，学知识也是这样。老师上课是一环扣一环的，有一环不注意，没听懂，就影响下一环。课后花双倍时间也难补上。所以，在课堂上思想要高度集中，如果上课不好好听讲，而把时间和精力用在课后复习、做作业上，学习就会处于应付被动局面，那是直路不走走弯路，自找苦吃。”

而在现实中，我们看到，一些很用功的同学却忽略甚至违反这一基本原则。他们每天睡得很晚，以致上课精力不够，思想难以集中，甚至打瞌睡，课堂学习效率怎么会高？只能在课后和晚上去补，那怎么可能补上呢？这样就形成一种恶性循环，学习成绩只能每况愈下，使他们陷入难以自拔的苦闷之中。正反两面都证明上好课、提高课堂绩效的重要性。怎样上好课、提高课堂质量呢？一要做好上课准备，特别是搞好“预习”；二要排除种种干扰，保证上课时间精神高度集中；三要紧跟老师的思路走，不放过问题，记好听课笔记；四是课下及时复习，力争问题不过夜；五是及时巩固，在复习的基础上认真、及时完成作

业。

第五，《哈佛启迪人生的101条名言》中还提出："树立目标的关键在于你是否热爱它，是否能满怀激情地为它工作（学习）。""热爱自己的目标，并全力以赴不断追求新的目标，这不仅是一种能力，更是一种境界。"这就告诉我们，在确定自己的目标时，要从自己的实际出发，尽量考虑自己的兴趣爱好及特长。这样的目标，你才会"热爱它""满怀激情地为它工作（学习）"。在此基础上，确定自己的人生目标，作好自己的人生规划。再根据自己的人生规划制定出具有可操作性的具体而简明的学习计划。魏书生先生对此提出一个具体的建议——坚持"道德长跑"："每位同学书桌里常放一本伟人传记，便有了高瞻远瞩的人生导师。""我觉得格言警句像一盏盏心灯，倘在学生心中点燃，就会像春风化雨点滴入土，潜移默化。学生的心灵世界，一定会比昨天更明亮，理想会逐渐变得远大。设计自己的座右铭，坚持道德长跑，便是交上一位品德高尚的朋友，能使人心灵求真、向善、爱美。"

"目标——成功从这里开始"，让我们记住并以自己的实际行动实践这句启迪人生的至理名言吧！

【思辨参考题】

1. 怎样理解"成功的道路是由目标铺成的"？对同学们来说，成功的道路应由哪些层次的目标铺成？

2. 认同"成人成才是个人发展的基点"和"对同学们来说目标的'启点'应是课堂，'原点'应是课堂学习的成效"的论点吗？

第三节　自身素质

一位记者问一位诺贝尔奖获得者："您在哪所大学学到了您认为最重要的东西？"

这位诺贝尔奖获得者答道："在幼儿园。"

"您在幼儿园学到了什么呢？"

"学到把自己的东西分一半给小伙伴；不是自己的东西不要拿；东西要放整齐；饭前便后要洗手；要诚实，不撒谎；打扰了别人要道歉；做错了事情要改正；大自然很美，要仔细观察，要爱护大自然……"在这位诺贝尔奖获得者看来，他在幼儿园学到的这些良好品行习惯，是人生最重要的东西，是他事业成功的基石。

《小故事中的大智慧》中记述了这样一个故事：北京一所大学某专业的22位应届毕业生，临近毕业时，导师带他们到该专业最好的国家某部委实验室参观。大家坐在该部委会议室里等待着部长接见。这时秘书来给大家倒水，许多同学只是木然地看着，其中有位同学还问了句："有绿茶吗？天太热了！"秘书回答说："报歉！刚刚用完了。"轮到给一位叫林晖的同学倒水时，他轻声地说："谢谢，大热天的，您辛苦了！"秘书满含意外地看了他一眼，因为这是秘书此刻听到的唯一一句温馨的话。此时，门开了，部长走进会议室，热情地和大家打招呼，可没有人回应。林晖犹犹豫豫地鼓了几下掌，一些同学才稀稀落落地跟着鼓起来。部长挥了挥手："欢迎同学们到这里参观！

因为我和你们的导师是老同学，所以我亲自为同学们讲讲。我看同学们都没有带笔记本。这样吧，王秘书，请拿一些我们部里印的纪念手册，送给同学们吧。”更尴尬的事情发生了，当部长给大家赠送手册时，许多同学依然坐着很随意地用一只手接过部长用双手递过来的手册。当部长走到林晖面前时，他礼貌地站起来，用双手接过手册，恭敬地说：“谢谢您！”部长高兴地拍了拍林晖的肩膀问：“你叫什么名字？”林晖如实作答。早已汗颜的导师，此时才微微松了口气。两个月后，林晖的毕业分配表上赫然写着该部委实验室。有几位颇为不满的同学找到导师：“林晖的学习成绩最多算中等，那个部委凭什么选他！”导师笑着说：“是人家点名来要的。其实你们和他的机会是完全一样的，你们许多人的学习成绩甚至比林晖还要好。但是，同学们要记住，除了学习之外，修养是第一课！”

“良好的品行习惯”也好，“修养”也好，其实就是人的基本素质。有了优良的基本素质，人生和学习目标才能落实，动力才能足够持久，才能获得人们的尊敬和社会的认可，得到更好的发展空间。

从一定意义上讲，人的基本素质在人的成长发展中是起决定作用的内因，是实现人生目标、助推动力的决定性因素。

国务院 1999 年《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》指出：“当今世界，科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪，国力竞争日趋激烈。……国力的强弱越来越取决于劳动者的素质，取决于各类人才的数量与质量。”

由于长期受传统授受教学观念与方式的影响，特别是既往应试型高考制度的影响，许多人对素质教育依然疑虑重重，依然是“轰轰烈烈喊素质教育，实实在在搞应试教育”。他们对国家1999年就已开始的以素质教育为导向的高考制度改革漠然视之，认为“考高分”才是真功夫。以致他们在不知不觉中渐渐“落伍”了。只要切实做点理性思考，就可得出：素质是本，分数是末；素质是“源”，分数是“流”的正确结论。在新课改和高考都围绕全面实施素质教育不断深化的今天，应该相信：素质高了，分数自然会高；只有高素质，才有高分数。王极盛教授在《素质决定成绩》的前言中说：“我认为素质与提高成绩是统一的，不是对立的。……高考的路子有两条：一条是应试教育之路，考什么教什么、学什么，不考不教不学。结果使学生筋疲力尽，读死书、死读书，综合能力差、应对能力差、适应能力差，大家和社会都不满意。另一条是走素质教育之路，全面提高学生素质，包括思想道德素质、科学文化素质、身体素质、心理素质……”他认为：“在中国只有走素质教育之路才能提高高考成绩，才能适应21世纪社会发展的需要。”他连续九年对全国31个省、市、自治区400多名省级高考“状元”进行了一对一的深层访谈，最后总结出这样一个公式：高考成功≈科学文化素质＋心理素质。

怎么正确理解素质，作为中学生应注重培养哪些素质呢？

素质，以往的心理学单指“个人生来具有的解剖生理

特点。这些特点是通过遗传获得的，所以也叫做遗传素质”（杨清《简明心理学辞典》）。而我们现在所说的素质，不单指这种先天的遗传素质，也包括有意识地通过学习、培养、锻炼等渠道所形成的后天素质，而且认为“后天”胜于“先天”。因此，素质就是人们平时学习、培养、锻炼，并已形成的素养、品质。或如国家总督学、前教育部副部长柳斌所说，素质是“公民或某种专门人才的基本品质”。

素质，有高低之分，有作为人的基本素质和作为特定群体应具备的特定素质之分。

作为人的基本素质，是人人都应具备的最必要、最基本的人格、人品素养，就是那位诺贝尔奖获得者在幼儿园得到的那些优良素养和品质。

对培养基本素质，我们中华民族历来十分重视。四书五经从一定角度讲，可以说就是一部关于人生素质与修养的典范。仁、义、礼、智、信，即其倡导的“小德”，今日之基本素质；而“大学之道，在明明德，在亲（新）民，在止于至善”，则是其倡导的“大德”，时至今日仍长盛不衰，熠熠生辉。可以说，仍深深渗透在我们现今倡导的“富强、民主、文明、和谐”（国家层面）；“自由、平等、公正、法治”（社会层面）；“爱国、敬业、诚信、友善”（个人层面）24字核心价值观之中，仍有着强大的生命力、感染力，仍应是我们的基本修养。

社会的每个特定人群都有不同于其他人群的特定素质。作为知识经济与信息社会的一代新人和肩负国家与民

族历史使命的高中学生，除应具备人的基本素质外，还应着重具备什么素质呢?

从国家素质教育的本源出发，同学们应着力培养、提高的基本素质是：政治思想素质、道德品质素质、科学文化素质、身心健康素质、社会实践素质、创新素质。

国家《中长期教育改革发展纲要》强调同学们要努力培养、提高以下七项素质：

1. 服务国家、人民的社会责任感；

2. 勇于探索的创新精神；

3. 善于解决实际问题的能力；

4. 正确的世界观、人生观、价值观；

5. 对中国共产党、中国特色社会主义制度的坚定信念；

6. 诚实守信、团结互助、遵纪守法、艰苦奋斗的良好品德；

7. 社会主义民主法制、自由平等、公平正义理念。

这里，我想着重就适应知识经济时代与新技术革命需要的创新型人才应具备的基本素质，重点是科学文化素质，谈点学习体会与认识。

这方面，我比较赞同我国著名教育家、原华东师大校长刘佛年教授的主张。他认为，要成为创新型人才应具备以下基本素质：

1. 要有合理的知识结构。这样的知识结构有三个特点。一是扎实，即具有较深厚的基础知识；二是广博，即知识面要广，且有一定的深度；三是“更新”，即能够不

断汲取新知，注重信息，注重知识更新，不抱残守缺，不孤陋寡闻。把这三点综合起来，所谓合理的知识结构，就是实、广、新结合，在“实”中求“广”，“广”中求“深”求“新”。

2. 要有应用知识的三种能力。

一是自学能力。即自己主动获取、掌握知识的能力。他认为“一个人的学习能力并不表现在知识本身的多少，而是表现在掌握知识的速度（能否较快地汲取新知，接受新事物）与深度（能否向更纵深的领域继续学习）和运用知识分析问题、解决问题的效率方面。”就是说表现在主动获取、应用知识的能力方面。

自学能力的基本要素是：

（1）会使用工具书，看得懂有关图表；

（2）会独立阅读，读得快，理解准确、深刻；

（3）会阅读参考书，能检索书目，会做读书笔记和制作读书卡片；

（4）会整理资料、处理有关信息；

（5）会合理支配时间，有计划地学习；

（6）会排除学习干扰，克服困难，有较强的自我控制能力。

二是独立思考和独立工作能力。要从发展观察能力入手，学习、掌握逻辑思维方法（分析、综合、归类、比较、概括、推理、想象等），还要注重培养提高思维的品质（敏捷、清晰、广阔、深刻等）。

三是革新创造能力。

3. 要有创新性人才的三种精神品质。

(1) 求新之精神;

(2) 开放之态度;

(3) 重未来之胆略。

根据刘教授的观点、主张，针对我们中学生的实际与特点，还应强调的是:

1. 创新型人才的素质应是知识、智能、品质三位一体的，是综合的，缺一不可。三者相互制约、互为因果。这对同学们有极强的现实意义，就是要坚持德、智、体、美协调发展，各门功课协调发展，着力提高自己的综合素质水平。这也是高考越来越重视的考核指标。

2. 要正确认识中学阶段的地位与作用。中学阶段既是人生的奠基期，也是学业的奠基期。从国家教育而论，是基础教育的关键阶段。这一阶段的基础如何，不仅关系高考成绩，更关系未来的成长与发展。因此，应特别重视“扎实基础”。

“基础”，首先是为基础理论奠基的基础学科。这就是国家规定的必修课程。其中尤为重要的是人们常说的“基础的基础”——语文、数学、外语，还有信息技术。它们是学好其他学科的基础与工具，是同学们终身赖以提高、发展的基石，是生发才华、孕育人才的智慧基因。其次是作为这些基础学科的基础，即各学科的基础知识（基本概念、定理、法则等）和基本技能（阅读技能、表达技能、运算技能、操作技能等）。

华南师大王红教授在《对当前基础教育改革的反思》

中对比了中美教育对“基础“的不同理解。得出：中国传统教育强调的是“三基”（基本理论、基础知识、基本技能），属于“知识体系”；而美国教育工作者则强调的是个人的学习兴趣、好奇心、质疑能力、探究能力，属于“能力体系”。我认为，“知识体系”是基础，“能力体系”只有建立在宽实“知识体系”的基础上才能焕发出灿烂的光芒。二者是相辅相成的，把“知识体系”与“能力体系”结合起来才更科学些。

3. 创新素质是创新人才素质的灵魂。中学生应着重培养的创新素质是：

（1）在学习中不浅尝辄止，不停留在书本上，能够由表及里、由此及彼、举一反三、触类旁通、以例及类；

（2）善于从比较中发现知识的同异性，善于寻求不同的答案，并采取不同的解决方法；

（3）善于知识迁移、合理移植；

（4）善于综合、抽象、概括，具有较强的综合分析能力；

（5）尊重科学，尊重事实，实事求是，不固执、不傲慢，既敢于坚持真理，也勇于修正错误；

（6）具有独立思考能力，不盲从，不唯书、不唯上；

（7）善于质疑，善于发现问题、提出问题、解决问题。

这些创新素质的前提与基础，一是优良的人品、强健的体魄；二是宽厚的基础知识、较高的智能水平；三是优良的心理素质（如信心、毅力、抗挫折能力等）；四是较

高的思维品质。

概言之，自身素质，可谓个人的根基与“身价”，是人生动力的“基石”；自身素质越高，其动力越足，取得的成效、成就越大！

【思辨参考题】

1. 你认同人格、人品是人基本素质的观点吗？你对《小故事中的大智慧》所讲的某部委录取林晖的事怎么看？

2. “素质”与“学习成绩”是何关系？你认同“素质决定成绩”的观点吗？

3. “创新素质是创新人才素质的灵魂”，高中生应着重培养哪些创新素质？

【参考资料】

我向砍瓜学自愈

第三次高考失利后，我就像一团棉花糖软弱至极。内心充满自责，觉得自己是个没用的人。每天躺在床上，饭也吃得很少。我讨厌声响和所有来看我的人。见我这样，母亲常常背转身抹眼泪。而父亲则蹲在房檐下把旱烟吸得叭嗒叭嗒响。一天清晨，父亲愣把我从床上拽起，沿着村外长长的老堤，吃力地蹬着车，把我拉到以种瓜而闻名的一个更小的村子。他敲开一位老朋友的家门，让这位大伯带我到“砍瓜”地里瞧瞧。“砍瓜！”好奇心使我跟着他们来到偌大的瓜田。父亲把柴刀递到我手里，指着瓜田里最弱小的一只瓜说：“娃，砍一块瓜，回去让你娘给你包饺

子。这种瓜做馅儿比南瓜馅好吃多了。”“砍一块瓜？哪有这么吃的，余下的不就腐烂了吗？”“没事儿，这瓜砍了不但自个儿会长，如果你的手指破了，抹上它流出的瓜汁，一会儿就好。”“有这么神奇的事儿？”我小心翼翼地割一块瓜下来。奇怪，刚割过的截面，转瞬间愈合了。父亲语重心长地说：“娃，看到没有，一株小小的砍瓜，面对伤害，都有勇气重新再来，何况咱们人呢！”砍瓜的神奇和父亲的话震撼了我，让我感到自己的自私与软弱。考虑到当时的现状，我放弃了高考复习，决定自己去闯。我先到一家胶鞋厂当每天只有5元钱的学徒工。真正体会到挣钱的不易。我暗暗对自己说：你才20岁，只要努力，一切都还来得及，赶快寻找机会吧。一天下班时看到一家电脑培训班招生，我一咬牙，用自己积攒的2000元报了名，苦学了3个月。毕业时正赶上一家知名企业招绘图员。进公司后，凭着我扎实的绘图智能，仅一个月就把绘图工作做得如鱼得水。半年后，由我设计的几款新产品为公司赢得不菲的利润。终于公司高层领导开始关注我，我的薪资也由300元涨到2000元。后来我被家乡一家更有发展前景的公司以年薪30万聘请。我想，之所以能闯出这样一条光明之路，应该得益于父亲的“砍瓜自愈论”吧。砍瓜在受到人为伤害时，不自暴自弃，不仅自我疗伤，还能为人们疗伤。由此使我感悟：成功在很大程度来讲，只是比失败多站起来一次而已。人生中总有一种理由值得我们奋斗，我们没有理由退缩！人生绝非坦途，遇到困难、挫折时，我们应该扪心自问：一株幼小的植物尚能战胜习惯性

无助，自愈自强，何况我们这些身为万物之灵的人呢！

第四节　学习兴趣

无疑，理想、追求、信仰、社会责任感是产生学习动力的强大源泉。周总理的“十年面壁图破壁”和他一生的伟大实践，就是这方面最生动的范例。不过，也有另外一种更普遍的情形，许许多多学有成就的专家学者，许许多多学习成绩优异的学生，他们的学习动力却往往来自于对所学知识的直接兴趣。古今中外许许多多学有成就的名人，都认同爱因斯坦这样一句名言：“兴趣，是最好的老师。”我国当代著名教育家顾明远教授更认为：“个人兴趣是学习的原动力。”

心理学研究表明，人的心理自我期待的力量是无穷的。为一种兴趣去努力，日后你就有可能成为这方面的专家，至少术有所攻。一位叫余晨曦的同学从上高中一年级起就因“喜欢清华大学那种底蕴”决心凭自己的实力考上清华，为此她放弃被保送到某重点大学的机会，最终以674分被清华大学录取。她将自己成功的秘诀归为：“对学习有兴趣，能够自觉地学习，并将学习当作一种习惯。”她“将破解一道道数学难题作为生活的乐趣”。兴趣是能量的调节者，它的加入便发动了储藏在内心的力量。法国著名昆虫学家法布尔说：“兴趣能把精力集中到一点，其力量好比炸药，立即把障碍物炸得干干净净。”据专家研究，对学习有兴趣，学习积极性高，就能发挥其全部潜能

的80%～90%，反之，只能发挥其潜能的20%～30%。日本教育家木村久一说："制造庸人的方法极为简单，那就是不让孩子热衷于某一事物，对任何事情都不着迷，都不感兴趣。这就是庸人的特点。"

我国当代教育界传奇式人物魏书生，当了校长后，仍然兼任班主任和语文教师，还要参加许多社会活动。可他的教育教学成绩依然突出，他的学生可以在他不在的时候照样上课。他在一篇文章中写到："要教给学生知识，更要培养学生自己学习知识的能力。"他认为："激发学习兴趣是培养提高学生自我学习能力的基础，兴趣是学习成功的最好老师。"以高分考入北京大学的张毅同学说："要对学习有浓厚的兴趣。如果一个人觉得学习很苦，把学习看作一件苦役，那他只会被动地完成老师布置的任务，而不是积极主动地学习。"

怎样激发对学习的兴趣呢？魏书生老师的主张是：

1. 兴趣不明确不浓的同学要开发兴趣、培养兴趣的幼苗。他认为，处于成长期的青少年心里，"长满了各种各样兴趣的幼苗"。"幼苗多了，你不让我，我不让你，争营养，争水分，争时间……结果谁也长不好。"因此，"中学生应理智地分析一下自己有哪些兴趣的幼苗，哪些是有益的，哪些是有害的；哪些是没有希望长大的，哪些根本没有培养前途……然后忍痛割爱，像菜地里间苗一样，锄掉那些没希望长大的，有害无益的幼苗。而对于有益和有发展潜力的兴趣幼苗，则要精心爱护保养。"魏老师发现一些同学一时迷恋上看小说，上课偷着看，上自习也看。

就对这些同学说："这些小说写得很好，老师也愿看，但我能控制自己。一天只有有限的一段学习时间。你们这个年龄很容易失控，趁着兴趣还不大快停止，长大了再看也不迟。"还有，现在互联网越来越发达，网络世界丰富多彩，极具吸引力。许多青少年成了"网迷""手机迷"。我们在享受丰富多彩的网络世界时：一是要知道网络世界良莠不齐、鱼龙混杂，自觉屏蔽网络世界中消极、颓废、低级、谬误，甚至反动的内容，警防跌入陷阱；二是保持清醒头脑，分清学习功课与上网的主从关系，即上网是为了扩大、提高学习范围与绩效。绝不能干扰、影响学习，否则上网就会成为危害学习的"无益"甚至有害的兴趣。

2. 快乐的情绪会产生兴趣。魏书生老师认为，兴趣的重要基因之一在于人的思想情绪，面对同一事物，不同情绪的人有不同的感受。要善于控制自己不良的情绪，制造"快乐的意念"，成为习惯后就会在困难面前也满怀兴趣地应对。

他饶有兴味地说："人世间有什么？有阳光、有鲜花；有正义、有善良；有周总理、有雷锋、有勤奋、有自强，有开朗、有快乐。人世间还有什么？有阴云、有毒草、有凶恶、有懒惰、有自卑、有狭隘、有忧虑。同样面对人生，你会选择哪一方？你坚定、持久地站在正义善良一方，你就成了正义善良的人；你站在假恶丑的一方，长久了，你便成了假恶丑的人。生活中原本有快乐，你善于寻找，善于站在快乐的一方，你便是快乐的人。很多人不快乐的原因就在于自寻烦恼。在学习中寻找快乐，把学习当

作享受。每件事都是有一失必有一得、有一苦必有一甜。站在甜的一面想想，保证有享受的感觉。在生活中，你不会永远有特权做你高兴的事。但是你有权从你所作所为中得到更多的快乐。”

《小故事中的大智慧》也认为：“任何时候，任何境地，我们都会面对这样一种选择：快乐，还是不快乐。快乐，其实是一种心态的自然选择。”

学习，需要勤奋刻苦，还需要耐心与毅力，需忍受单调、寂寞乃至失败的痛苦。苦不苦？如果单从这方面想，或者只看到这一面，你当然会觉得苦。如果你也能如人大附中王菁同学所想“学习可以学新的知识，满足好奇心”，或者如林茜同学所说“只有主动地学才能够接收到更多的东西”，想想学习带来的好处与智慧，你就会以苦为乐，把“苦”变“甜”，对学习的兴趣越来越浓。有篇文章说“世界上有两种人，一种人在工作的时候工作，在休息的时候休息，在休息中找到快乐；还有一种人是在工作中找到快乐”。文章认为，现实中最需要、最实际、最可贵的是在工作中找到快乐的人。我们应该做在学习中找到快乐的学生。

3. 人们思想情绪的核心是爱。你爱什么就会对什么产生兴趣；有什么样的爱就会有什么样的兴趣。《哈佛启迪人生的101条名言》中有这样一条：“热爱自己的目标，并全力以赴，不断追求新的目标，这不仅是一种能力，更是一种境界。”这就告诉我们，我们人生的目标、国家和人民对我们的期望目标可以催生我们对学习求知的巨大兴

趣。周恩来总理“为中华之崛起而读书”“十年面壁图破壁”的誓言，以及他为此伟大目标鞠躬尽瘁、死而后已的人生经历与伟大成就，证明了这一点。同样，鲁迅先生为了拯救人们的灵魂改医从文，并最终成为中国杰出的文学家；钱伟长教授则为了科学救国放弃自己从小喜好的文科改攻理科，并最终成为国际著名的科学家……这可以说是许许多多伟人的一大特点。我们也应该向这些伟人学习，努力培养这样的境界、这样的大爱。

4. 对于同学们来说，最直接、最实际的兴趣，大概是对所学各学科的爱好与否吧。所有学科都喜欢的同学不能说没有，但不多。绝大多数同学对各学科的喜欢程度不同、取向不同，有的喜欢文科，有的喜欢理科。能不能喜欢的就学，不喜欢的就不学？至少现在不能，因为高中阶段仍是基础教育，是为同学们一生打基础的，而基础应该是宽厚的。基础宽厚了，才能盖起坚固的高楼大厦，才能有更大更高的发展空间。“都喜欢”又往往做不到，怎么办？我看，一是从“需要”出发，培养对不喜欢学科的兴趣。要知道自己不喜欢，不等于自己不需要；如果放弃不喜欢学科，就等于放弃了高考的某些科目，等于放弃了自己发展的某些空间。这样想想可能就会逐渐喜欢起来；二是区别对待，喜欢的学科，可以作为自己的特长、爱好，学得更好、更突出些。不喜欢的学科也不放弃，努力学好，起码达到合格，乃至良好的水平。

5. 要正确理解爱因斯坦的名言——“兴趣是最好的老师”。其意义在于说明“兴趣”在学业、事业方面的重

要作用——可以使人们热爱学业、事业，自觉主动地投身学业、事业，从而对学业、事业起到推动与引领作用。

但兴趣不会凭空产生，它从何而来？如果我们对爱因斯坦有所了解的话，就会知道爱因斯坦对科学的兴趣来自他崇高的人生追求和对科学研究事业的挚爱。他和居里夫人等所有著名的科学家一样，正是这种热爱科学事业的精神和崇高追求使他们对科学研究产生了巨大的兴趣。兴趣反过来成为他们科学研究的强大动力。我在本书的“学习境界”一节中提出，兴趣可来自五个方面：崇高的人生追求；爱好特长；读书学习；社会生活实践；成功的尝试。兴趣归根到底是来自人们的境界。而学习境界来自对学习的态度、情感与认知程度。人的境界决定人的兴趣，境界高于兴趣。如果不适当地把个人兴趣摆在第一位，只能成为一个自由任性者，那必将大大缩小你的生存和发展空间，降低你的人生价值。

另外，兴趣也有其两面性，即有正确与错误、高尚与低下之分。“兴趣是最好的老师”所讲的“兴趣”，显然是指正确、高尚的兴趣。而错误、低下的兴趣，绝非“老师”，而是邪恶的杀手。

正确、高尚的兴趣，才是“最好的老师”。而正确、高尚的兴趣来自正确、高尚的人生追求、人生理想。学习的兴趣，主要来自对学习意义的自觉认知。

正确认识“兴趣”，充分发挥“兴趣”的正能量，才能让“兴趣”成为我们“最好的老师”！

【思辨参考题】

1. 怎样正确理解爱因斯坦的“兴趣是最好的老师”?

2. 你如何培养提高自己的学习兴趣，在这方面你有什么体验?

第五节　敦品笃行

有位女游泳选手，立志要成为横渡英吉利海峡的人。为此，她每天都刻苦训练。这一天终于来了，在众多媒体记者的关注下，她充满自信地跃入大海，朝英吉利海峡对岸游去。刚开始，天气非常好，她愉快地向目标前进着。但快接近对岸时，海上起了浓雾。雾越来越浓，她迷失了方向，不晓得还要游多远才能到达。于是，她越来越心虚，越来越感到精疲力竭，最后，她终于放弃了。当她上了救生艇时，才发现只要再游 100 米就到对岸了。她遗憾地说:“要是我知道只剩 100 米，无论多辛苦，我一定可以坚持到底!”就此有位作者写了一篇《最接近成功的时候》的文章，并加了这样一句评语:“最艰苦的时候，往往是最接近目标的时候，而大多数人恰恰是在这个时候放弃的。”

这个故事生动地说明“行百里者半九十”“功亏一篑”的真谛，告诫人们坚持到底的重要意义。

当我们从理念、认知层面对学习认知、人生目标、自身素质、学习兴趣有所理解、认同后，更为重要的是行动、是落实、是坚持到底的精神。这首先要处理好“知”

与“行”的关系。对此，我比较认同宋代著名学者朱熹的观点：“知”与“行”都重要。这好比一个人，必须四肢健全、五官俱有一样。一个人有眼无足，难以走路；而有足无眼，也难以走路。若一定要论个先后，则“知”在“行”之前；若一定要论个重要，则“行”比“知”更缺不得。我补充一点，若一定要论个难易，则“行”比“知”更难。由此可见，成败的关键往往是“行”。而“行”贵在实践、实行、坚持到底。这就需要修炼能这样做的品格。简言之，即要敦品笃行——“敦”，诚实、诚恳；“笃”，实实在在、专心一意。诚心诚意地修炼人品，实实在在地实行、实践。

据说，司马迁完成《史记》花了15年；司马光编纂《资治通鉴》用了19年；达尔文写作《物种起源》用了20年；李时珍写作《本草纲目》用了27年；哥白尼写作《论天体的运动》用了37年；马克思写作《资本论》用了40年；歌德写作《浮士德》用了60年。世界著名数学家、中科院院士华罗庚曾说：“我不否认人有天资的差别，但根本的问题是勤奋。我小时候念书时，家里人说我笨，老师也说我没有学数学的特别才能。这对我来说反而成了好事：知道自己不行就更加努力。我会经常反问自己：我努力得够不够?”

王通讯先生写的《居里夫人与春蚕》中讲了居里夫人这样一段故事：

1912年春天，居里夫人的两个女儿养了一些蚕。病中的居里夫人有暇观察蚕儿如何吃桑叶，又怎样吐丝、结

茧。她观察了好久好久，她领悟出：蚕有求于人的只是几片绿叶，而贡献的却是精美纤亮的丝；它们极细心、极忍耐地朝着一个目标——结茧的方向努力，一直到吐完自己的最后一根丝。居里夫人感动极了！

第二年，在写给外甥女的信中，居里夫人就将自己与春蚕引为同类。她说："我也是永远坚韧地向一个定好的目标努力。我知道生命很短促，而且很脆弱，知道它不能留下什么，知道别人的看法不同，而且不能保证我的努力自有真理。但是我仍旧如此做，无疑地是有使我不得不如此做的原因，正如蚕不能不做茧。"从居里夫人以春蚕自比的话里，不仅可以看到她谦逊无私的美德，而且可以窥见这位女科学家特有的宝贵品格。

春蚕是细心的。居里夫人正是科学上的细心人。从400吨铀沥青矿石、200吨化学药品和800吨水中提炼出1克镭，该有多难啊！一点一点地分离，一次一次地测量，来不得半点粗心和浮气。尤其是在溶液部分结晶阶段，实验棚内煤屑飞扬，温度难调，搞提纯谈何容易，居里夫人却做到了。

春蚕是耐心的。居里夫人正是科学上的耐心人。为了发现镭，她与丈夫顽强地苦战了4年。她和丈夫都十分喜爱音乐、戏剧，但有一年，他们没有看过一场戏，没有听过一次音乐会，也没有访问过朋友。在接近成功的关口，储蓄用光了，要不要再坚持下去？居里先生一度发生了动摇，而居里夫人却不屈不挠。正是她的坚持与顽强，才避免了功亏一篑，终于揭开了镭的秘密。

春蚕是奋斗不止的——“春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干”。居里夫人就是把整个身心献给科学和人类进步事业的人。她以毕生精力研究镭，建立了崭新的放射科学，成为核物理的开拓者。50多岁了，居里夫人还不忘用她的学识为反对帝国主义侵略战争服务，她开动x光机，驱车奔忙在隆隆的火线上……

居里夫人为了崇高的科学事业，细心、耐心、持之以恒地工作着、创造着。

这些伟人的感人事迹告诉我们“人贵有志，学贵有恒”。有志之人才有所成，有恒致学才有学术的硕果。“有志”“有恒”是敦品笃行的重要特征。

最强大、持久的人生和学习动力是人的信仰。南京师大教授冯建军在《重塑青少年信仰教育》中指出：“信仰，是生命的永动机”，“是生命之根，是心灵之魂，是青少年成长的最高价值导向”。由此可见，要有足够强大、持久的学习动力，就应确立高尚的信仰。可以说，信仰的高度决定着人生的高度，而人生的高度，决定着学习动力的强度与持久度，决定着人们事业、学业的成功度。可以说，这是敦品笃行的“制高点”。

被全世界尊称为“人的榜样”“人类勇士”的新南非开国总统曼德拉，出生在南非一个传统的酋长家庭。假如说这种贵族身份曾带给他什么好处的话，那就是为他提供了读书和获得理性知识的机会。然而为了“永不统治和压迫别人”，彻底清除罪恶的种族隔离制度，“让所有的人——白人和黑人都获得自由”的崇高信仰，他主动放弃酋

长继承权，投身于黑人解放运动。即使为此被囚禁在罗本岛过了 27 年的铁窗生涯，也矢志不移。在漫长而黑暗的牢狱中，仍坚持领导南非人民的解放运动。他说："在那些漫长而孤独的岁月中，我把对自己人民获得自由的渴望，变成一种对所有人——白人和黑人都获得自由的渴望。"为了换取不流血的和平民主，他顶着内外压力，把原来"将白人赶进大海"的斗争口号，改为"将武器扔到海里去"。终于使一场内战得以避免，使南非这个世界上种族冲突最惨烈的地区，首次实现了多民族平等大选。他也因此被白人和黑人一致选为新南非的开国总统。而在首任总统届满的 1999 年，在他只要"点一下头"就可连任时，却出乎人们意料地宣布："将向总统一职永远告别"，"渴望回到自己的家乡过一种宁静的田园生活"。从"酋长"到战士，从战士到囚徒，从囚徒到总统，再从总统到平民，历经这一环环惊险卓绝的递进与还原，曼德拉完成了历史赋予他的神圣使命，也实现了他崇高的信仰。

中学的学习难度，与居里夫人和曼德拉等伟人所遭遇的困难、挫折相比要容易多了。如果我们能像居里夫人和曼德拉等伟人那样坚守信仰，坚毅顽强，持之以恒，还有什么学习目标不能达到，还有什么学习困难不能克服！同学们就一定会取得理想的学习绩效，理想、目标就一定会开花结果。

可为什么有些同学在学习中，或"三分钟热度"——有头无尾，或遭遇困难、挫折就打"退堂鼓"，……一句话，为什么不能持之以恒地坚持到底呢？除了缺乏居里夫

人、曼德拉等伟人那样高尚、执着的精神和崇高的信仰外，就是缺乏对中学阶段学习困难的正确认知与分析，缺乏战胜困难的精神准备与切实措施。

可以说，正视困难、克服困难、战胜困难，是同学们敦品笃行最迫近、最实际的课题。

中学阶段的学习难度，虽不及伟人们经历的困难那样大，但对于正处于成长期的青少年来说，困难也不少，难度也不小。《学海楫舟》的作者王增祥认为中学生面临的困难有以下三点：

1. 难于用脑。学习是艰苦的脑力劳动，主要靠大脑。据生理学家研究，当大脑细胞处于高度活动状态时，氧的摄取量为每分钟 80 毫升，占全身耗氧量的 33%，明显高于体力劳动的耗氧量。脑力劳动强度及其所带来的“艰苦”远比体力劳动的更大些。学习紧张时往往会感到疲劳、乏力，直至吃不好睡不香，就是耗氧量大的反映。如果没有顽强的意志，或不会调节，就会难以坚持下去。

2. 难于压力。就一般中学同学来说，有四种压力会始终伴随着学习过程，即学习任务的压力、各种考试的压力、社会交往的压力、升学的压力。如果缺乏顽强的意志、持之以恒的精神与良好的心理素质，就会屈服于压力，甚至被压力击垮。

3. 难于约束。学校是国家培育建设者和接班人的教育基地，是一个大集体、大家庭。要保证它正常高效运转，就必须有领导、有组织、有纪律、有各种规章制度。这也是同学们全面健康成长所需要的。有部电影叫《西点

军校女学员》，反映的是美国著名军事院校——西点军校对学生的严格要求：不仅有每天24小时严格的作息时间要求，而且走路拐弯时必须走直角，到餐厅吃饭必须列队，进入餐厅就座后必须听到统一的号令后才能吃饭。吃饭时间也有严格限制，吃完后必须听到统一号令才能离开餐桌。做错了事要单独在操场出操，不管烈日还是严冬。其实从严要求、从严训练，也是所有军队的共同特点。如果不能正确认识这些“约束”而单纯从“个人自由”的角度看，就会觉得不自由，就可能影响自己的学习情绪，影响自己的健康成长。

本书另外补充“两难”：

4. 难于惰性。可以说，人们或多或少都有些惰性。其主要表现一是“懒”，二是“散”。就中学生而言，有的早晨不起，晚上不睡；有的懒得动手，衣物懒得洗，卫生懒得搞；即使自己的床铺、宿舍脏乱不堪也视而不见，举手之劳也不愿为之。学习方面则得过且过，老师让做什么就做什么，让做多少就做多少，敷衍了事；有的懒得动脑，缺乏主动学习精神；学习中遇到困难、难题总想绕过去，实在绕不过就抄别人的，甚至让他人代做；不珍惜时间，不讲效率，好玩贪耍，学习时间多耗于无为之中；学习不认真、不刻苦，上课时没有精神，心不在焉，懒散应付。

5. 难于诱惑。《孟子·告子章句上》中有这样一段：“弈秋，通国之善弈者也。使弈秋诲二人弈，其一人专心致志，惟弈秋之为听。一人虽听之，一心以为有鸿鹄将至，思援弓缴而射之。虽与之俱学，弗若之矣。为是其智

弗若与？曰：非然也。”同样受教于善弈的弈秋，二人的学习效果为什么不同？不是智力有什么差异，关键在于是否专心致志。不止学射箭如此，学习任何知识、技能都须专心致志，越专一，成效越大。这就是我们平常所说的：该做什么就一心做什么；做什么就一定做好什么。有些同学为什么不能如此呢？主要是缺乏坚定的毅力，易受种种干扰，难敌种种诱惑。小至平常吃喝玩乐的诱惑，大至社会上的种种利诱、引诱。当前对青少年最大的诱惑莫过于电脑、手机上网，以及一些低级庸俗的音像制品了。由于难以抵挡这些诱惑而受骗上当，深陷其中难以自拔，以致荒废学业，甚至误入歧途的惨痛教训，实在不少了！我们自当引以为戒。

如何面对“五难”，战胜“五难”？

首先，要提高对困难挫折的认知程度，正确面对困难和挫折。

有位学者说得好：“你想成功吗？那么就不要怕挫折；你怕挫折吗？那就别期待成功。只有经受过大的挫折和磨难的人才会有大的作为。”爱迪生说：“失败也是我需要的，它和成功一样有价值。”他发明灯泡，搞了近 5 万次试验，前 4 万多次都是失败，最后 1 次才成功。如果他中止就会前功尽弃而以失败告终。他说：“有些人以为我所以有许多成就，是因为我有什么天才，这是不正确的，天才就是 1％的灵感加上 99％的汗水。”

《从失败中崛起的车晓东》中记叙了一位叫车晓东的高中生的一段成长历程。在小学时，车晓东曾是上海市杨

浦区数学竞赛的第一名，是大家公认的尖子生。可他因此飘飘然起来，不再像以前那样认真了，结果在升中学时没有被自己报考的上海市名校松江中学录取，只能降格到较差的建设中学。经过痛苦的反思，他找到了失败的原因，决心重新做起。他到建设中学后，首先制订了一个严格的“最佳作息方案”，还有总的学习计划。每次考前还制定小计划，注意查漏补缺和全面发展。由于他坚持不懈的努力，克服了学习不稳定的缺点，学习能力全面提高。虽然在普通中学，而他的学习水平却很快超过了重点中学的学生，在读高三时就获得全国中学数学联赛上海赛区的冠军。由于数学成绩优异，他被选为我国中学生代表，参加了“美国第34届数学邀请赛”，并获得满分，与另一位美国中学生并列榜首。此后，还在上海市和全国以及国际数学、物理竞赛中连连夺冠，接着又夺得当年上海市高考状元。这时的车晓东，再没有犯当年“飘飘然”的毛病，十分冷静地把奖状、奖章锁起来，却把老校长送的题词“锲而不舍，为国争光”挂在了墙上。

挫折与失败，是人生都必须面对的，任何人都无法回避的，平庸的人和伟大的人，都会遭遇挫折和失败。伟人之所以伟大，不是因为他们遭遇的挫折和失败少，而是他们更坚忍不拔，更善于战胜挫折与失败，在挫折和失败中崛起。失败可以是人前进的障碍，也可以成为人提升的阶梯，全看你怎么对待它。

俞敏洪，出生于江阴农村。他参加了三次高考，终于考进了北京大学；大学时，曾因浓重的地方口音和极差的

英语听说能力被分到了“语音语调及听力障碍班”；以倒数第五名的成绩大学毕业；想出国却连续3年遭拒。然而，他像蜗牛一样始终坚持不懈，永不放弃！他成功了，他不但成为举世闻名的新东方教育产业的董事长兼总裁、全国“教师首富”，而且还获邀站在哈佛大学的讲台上用流利的英语发表演讲。他用“爬到塔顶的蜗牛比雄鹰更富有”概括自己成功的感悟。他说：“能够到达金字塔顶端的只有两种动物。一是雄鹰，它可以一飞冲天，靠自己的天赋和翅膀飞到塔顶。另一种动物也能到达金字塔的顶端，那就是蜗牛。蜗牛肯定能爬上去，这可能要一个月、两个月，甚至一年、两年，而且也不会一帆风顺，一定会掉下来再爬，掉下来再爬。在金字塔顶端人们确实找到了蜗牛的痕迹。当蜗牛爬到金字塔顶端，它眼中所看到的世界，它的收获、成就肯定比雄鹰更多更大，它比雄鹰更富有！这就是天才和奋斗者的区别。”

其次，要有克服和战胜困难、挫折的切实措施。

这方面，王极盛教授在《素质决定成绩》中介绍的北京人大附中优秀毕业生林茜的认知与做法值得借鉴：

（1）要有“珍惜这个机会，回报这个社会”的责任感。林茜认为：“我们现在比较年轻，是学知识最好的时候，所以要抓紧时间，赶快充实自己。我们在想，我们为什么要学习的时候，不是想我们要考一个好分数、上一个好大学、找一个好工作。我们应该想的是我们现在拥有非常好的机会，不管在人大附中还是别的学校，你拥有受教育的机会。你知道在中国还有很多孩子不仅接受不了教

育，他们可能连一杯干净的水也喝不上。所以你应该看得远一点，就是说我得到的这个机会非常珍贵，珍惜这个机会，学完这些东西之后要回报这个社会，回报这个世界。”

（2）“把眼界放得开一点”。林茜说：“如果我们把眼界放得开一点的话，可能我们对待很多事情的心态就会不一样，就不会斤斤计较一次考试的成功与失败，就不会斤斤计较分数的得失，因为我们的目标很高。”

（3）“在学习中找到快乐”。林茜认为：“不应该（只）做我们喜欢做的，我们应该喜欢现在做的。……喜欢我们正在做的是可以培养的。我觉得如果你把学习当作一种工作，当成一种负担，那你学起来一定是很不快乐的。但是你快乐是学，不快乐也是学，那就不如让自己快乐地学，这样你的学习效果会更好。只有在学习中找到快乐，你才会主动地学；也只有主动地学，你接收到的东西才是最多的。”

（4）“天道酬勤”。林茜认为：“‘天道酬勤’这是老生常谈的话，但是真正能做到的人不是很多。不管怎么样，勤奋都是很重要的，在你的成功中它可能会占很大的比例。不管你聪明不聪明，只要你勤奋，聪明的人会更聪明，不聪明的可以变聪明。小聪明可能是一时的……我们肯定是要刻苦，但是也要追求效率。因为不是只要你努力就能够达到一个什么样的目标。我学习时很少几件事同时做，学习时就是学习，所以我效率高。”

辩证唯物论会在这方面给我们一些启发。首先，事物往往是对立统一的，可以一分为二的。如“压力”和“约

束”，既有其消极的一面，也有其积极的一面。“压力”，既给人的心理或体能增加负担，也可增强人的心理或身体的承受能力，使人更强健；“约束”，既使人的思想或行为受到某种限制，感到不大“自由”，也可帮助人们改掉不良习惯，有助于良好行为习惯的养成。其次，事物是可以转化的。好可以变坏，坏也可以变好；成功可以转化为失败，失败也可转化为成功。同理，“压力”可以转化为动力，“约束”可以转化为促进，“五难”也可以转化为“五易”。

辩证唯物论还告诉我们，外因是条件，内因是决定的因素。要转化“五难”关键看个人愿不愿转化，肯不肯转化，善不善转化。

本来成语是“敦品励行”，本书之所以将“励”改为“笃”，意在强调“持之以恒、实实在在地实行、实践”的重要性。我国著名教育家陶行知先生写过一首教育诗《努力，努力》，让我们以此共勉：

努力，努力，
努力向前进，
努力向上进！
先把脚根儿站稳，
再把方向儿认定。
一步一步地走，
一步一步地进，
千万不要回过头来，
别人的闲话也不要听，

战胜困难全要靠自信。
努力，努力，
创造个好命运，
自己的力量要尽。

【思辨参考题】

1. 本节围绕“敦品笃行”讲述了一些人物或成功或失败的故事，对你有何启示？你对“敦品笃行”有何感悟？

2. 你最大的困难、难题是什么？学习本节后有什么新的认识、想法、办法？

本篇结语

学习认知、人生目标、自身素质、学习兴趣、敦品笃行，可谓同学们学习动力的五要素，是学习的动力之源。这些动力愈充足，学习成效愈显著。而“五要素”集中的反映是人们的情怀、理想、信仰与品行。这是我读“忧国不谋身，恪尽职守”的温家宝诗作《仰望星空》时的感悟。就让我们以这首《仰望星空》作为本篇的结束语吧：

我仰望星空，
它是那样辽阔而深邃；
那无穷的真理，
让我苦苦地求索、追随。

我仰望星空，
它是那样壮严而圣洁；

那凛然的正义，
让我充满热爱、感到敬畏。

我仰望星空，
它是那样自由而宁静；
那博大的胸怀，
让我的心灵栖息、依偎。

我仰望星空，
它是那样壮丽而光辉；
那永恒的炽热，
让我心中——
燃起希望的烈焰、
响起春雷！

第三章　学理篇

——“学习”科学性撷要

【引言】

毛泽东主席有段著名论述：“我们的实践证明，感觉到了的东西，我们不能立刻理解它，只有理解了的东西才能更深刻地感觉它。感觉只解决现象问题，理论才解决本质问题。”这对于我们如何认识和对待“学习”同样具有深刻的启示意义——对“学习”的认识不能仅仅停留在“感觉”上，要真正把握“学习”的本质，就必须将学习的感性认识，上升到理性认识，冲破“感觉”的朦胧，登临“理论”之境界；就要从理性角度学习研究有关“学习科学性”的基本理念、基础知识，即“明理”。只有“明理”，学生才能成为自觉、自主的学习者，才能真正摆脱被动学习之处境，成为学习之主人。

第一节　学习境界

我们稍微留意一下，就会发现：几乎在所有的学校与班级中，学生对学习的感受真是千差万别，有的愿学、乐学，有的不喜欢学，甚至厌学；有的认为学习不难，有的认为学习很难；有的并不怎么刻苦成绩却很优秀，有的十分刻苦却成绩平平，甚至越学越倒退。在同一学校、同一班级、同样的老师，何以会有这样的不同？就个人而言，其中一个重要的原因，就是学习的境界不同，以致对学习的苦、乐感受不同、学习效果自然不同。

学习境界，主要反映学习者对学习的态度、情感与认知程度，可分为五个等第，即五种境界：

第一等第——被学。即自身缺乏对学习的基本认知，没有学习的愿望、兴趣，完全或主要处于不得不学的状态。或听命于父母、老师，或出于无奈，让学什么就学什么，让怎么学就怎么学，不教不学、不逼不学。姑且称之为“被学”。其主观能动性被压抑被禁锢，未得到解放，只能随波逐流、穷于应付。难以尝到学习之乐，就会视学习为“苦差”“负担”，以致厌学、逃学、辍学。怎么会取得理想的学习绩效？

第二等第——知学。即对学习有基本的认知，知道需要学习，有学习的愿望，愿意学习、想学习。即主观要学，不是被逼学习了。

知学的程度取决于对学习的认知程度。只有认识到学

习的必要性、重要性才会有学习的意愿，才会努力学习。有些同学之所以不肯努力学习，往往和某种“读书无用论”的错误认知有关。如，有的拿自己文化程度不高，甚至文盲的父母、亲属也照样发家致富为“榜样”，有的则以社会上有些学历高的还没有学历低的“来钱多”为例。这些认知显然是幼稚的、不全面的。“文盲”暴富是改革开放初期的暂时现象，只能是昙花一现，只能是特殊的少数人。而学历高的不如学历低的发展好也属少数，就一般而论，还是学历高的发展好、发展快。相信这种趋势会越来越明显。当然也不能唯学历论，学历高能力不高的，那就不如学历虽低点而能力却强的，关键是要有真才实学。

学习也是关系个人素质与生活、生命质量的重要因素。古人云：“人不学不知义。”学习并不如一些同学想的那样，只是读书、学习知识的问题，而是关系一个人的生存发展、生活质量、生命意义的立身之基。这点已在“学习认知”一节中有较具体的阐述。

因此，凡热爱生活、热爱生命的人，都热爱学习，把学习当作自己生活与生命的第一需要。

第三等第——好学。即不仅懂得学习，愿意学习，而且对学习有兴趣，喜欢学习，能够积极、主动地学习。《论语》云：“知之者，不如好之者。”现代心理学研究表明，一个人做他感兴趣的事，可以发挥他智力潜能的80％以上；而做他不感兴趣的事，则只能发挥他潜能的20％左右。古希腊著名科学家阿基米德，对数学有浓厚的兴趣，常常因研究数学而端起碗却忘了吃饭，进浴池却忘

了洗澡，竟用擦身的油在身上画起数学图形来。正是如此巨大的兴趣，才使他在科学研究方面取得了巨大的成就。

兴趣从哪里来？

一可来自自己的爱好、特长。现代多元智能理论认为，人的智能既有差异性，更有多元性。多元智能的倡导人加德纳教授认为人的智能至少有八种：

语言智能（口头与书面语言表达及形象思维智能）；

逻辑与数学智能（计算、量化与抽象思维智能）；

空间智能（视觉与空间想象智能）；

身体与运动智能（身体、动觉智能）；

音乐智能（音乐、节奏智能）；

人际关系智能（交流、交往智能）；

自我认识智能（自知、自省智能）；

自然观察智能（观察、洞察智能）。

这八种智能，一般人都有，但各有其长，即每个人都有自己的优势智能，当然也就有各自较弱的智能。我们应当及早发现自己的优势智能，并作为自己的爱好、特长加以培养。如著名智障人舟舟，因发现并发展他的优势智能——音乐、节奏智能而成为大型交响乐队的指挥。建立在这种优势智能基础上的爱好、特长往往会产生持久、深厚的兴趣，而这种兴趣就会变成强大的动力，使其优势智能得到长足发展，以致开花结果。这种优势智能对同学们来说，往往表现为“优势学科”。及早发现自己的优势学科，不仅有利于优势学科的超长发展，也有利于激发学习兴趣。但高中仍是基础教育阶段，应在全面发展的基础上促

进优势学科的发展，“合格加特长”应是不错的方向。

二可来自读书。书中有大千世界，书中有万种知识，书中有学不尽的智慧。原中国科学院院士张仁和，少年时体弱多病，大部分时间在家跟姐姐读书，从书中发现了自己许多不懂的知识，学习的兴趣越来越浓。他尤其感受到数学之美，因而特别喜好数学，精读了许多数学专著，这为他后来成为著名数学家奠定了坚实的基础。我们应该记住和实践高尔基的名言：“书籍是人类进步的阶梯。”

三可来自对社会与自然现象的发现。如著名科学家牛顿，从苹果落地发现了万有引力，从而对物理科学产生了浓厚的兴趣，成为世界物理学界硕果累累的大科学家。物理学家、化学家法拉第从接触观察雷电现象产生了浓厚的科学研究兴趣，发明了世界上第一台发电机。

四可来自崇高的人生追求、奋斗目标。鲁迅先生为了疗治中华民族的精神创伤而弃医从文，把自己的一生都献给了文学创作。钱伟长教授则为了国家富强弃文从理。周总理从小就树立了“为中华之崛起而读书”的崇高理想，终身学习进取，“为中华之崛起”而奋斗一生。

五可来自成功的尝试。过去人们常说“失败是成功之母”。其实对正在成长的中学生来说，更有意义的应是“成功乃成功之母”。比如，你一向对数学不感兴趣，数学成绩一直较差，对数学的兴趣会越来越低。可是，如果有一次考试因为你比较认真而得到较好的成绩，得到数学老师从来没有的表扬，你就可能对数学有点兴趣了，喜欢学数学了，数学成绩就可能越来越好而对数学的兴趣也就会

越来越浓了。因此，为自己创造尝试成功的条件与机会，也是很必要的。当然“失败乃成功之母”也自有其理。失败中奋起，从哪跌倒从哪爬起来，也很重要。

第四等第——乐学。这是比“好学”又高一层次的学习。孔子云：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”程颐云“学至于乐则成矣”。乐学，即不光对学习有兴趣，而且感到学习是一种愉快的享受，是一种精神的追求与满足，不觉学习之苦只觉学习之乐。

我国著名数学家徐利治，上中学时就把别人认为枯燥难懂的《查理斯密大代数》视为珍宝，用了整整一个暑假自学。他特别喜欢那些较难的题，越难越乐于做。攻克难题，是他最高兴最欣慰的。还有著名化学家、中科院院士朱清时，上中学时无钱买书，就到旧书店去看书，一站就是几个小时，有时到图书馆去，一坐就是半天。他在知识的海洋中找到了快乐，而这种快乐，又激励他在学习中寻求更多更大的快乐。

为什么他们能这样感受到学习的快乐，而有些人感受不到学习的快乐？这可能和人们的人生追求与思想情趣有关，但更直接的是与人们对学习理解的深度有关。原江苏省教育厅副厅长胡金波认为：“在教育过程中，人的精神快乐很重要的一个方面是智力活动的快乐，而智力活动的主要因素是神圣的好奇心和独立思考的能力。”现在不少学生厌学，关键是体验不到智力活动（学习）的快乐。有位学者曾尖锐地批评：“不能让孩子输在起跑线上，堪称最‘成功’的商业忽悠——很多聪明的孩子在（这种）教

育过程中，一半被学校毁掉，一半被家长毁掉。”而一位美国学者认为：“低认知水平的频繁考试和高度竞争是造成老师和学生负担过重、快乐感下降的深层原因。”

老师和学生不能主宰学校和家长，不能左右考试和竞争，但可以主宰自己，可以左右自己的教学和学习。对学生而言，就是要主动发现学习的意义与乐趣。

让我们看看一些伟人、名人的体味吧：

孟德斯鸠：“喜欢读书，就等于把生活中寂寞的时光换成巨大享受的时刻。”

哥德：“读一本好书，就是和许多高尚的人谈话。”

培根：“读书足以怡情，足以长才。读史使人明智，读诗使人灵秀，数学使人周密，科学使人深刻，伦理学使人庄重，逻辑修辞之学使人善辩。凡有所学，皆成性格。”

同学们在学校学习，可说是人生最好的学习时期，学习的环境与条件可说都是较优越的。从一定角度讲，学习不仅是知识的来源，也是快乐的来源。学习本身充满快乐，只是我们缺乏发现。

以高分考入北京大学德语专业的张毅同学，可说是因“对学习有浓厚兴趣”而取得优异成绩的典型。他说：“我认为兴趣不是天生的，是靠自己慢慢培养的。认真体会唐诗宋词的意境美，数学、物理的严谨美，英语发音的流利美……用心感受攻克难题的兴奋，由不会到会的喜悦，你就会逐渐喜欢学习，热爱学习，像‘饥饿的人扑在面包上’一样狼吞虎咽！”我们应当像张毅同学那样，逐渐发现学习的快乐，体味学习的快乐，享受学习的快乐，成为

快乐的学习者。

第五等第——善学。善学，可以说是学习的最高境界。前面所说的被学、知学、好学、乐学，主要是从人们对学习的认知、态度、情感方面而论。而善学，则超越了认知、感情、态度，上升到了学习的科学性、艺术性层面。善学的意义在于科学高效地学习，事半而功倍。

作为中学生，善学的基本点应是：

1. 要学习研究一点学习理论，懂得学习科学的基本知识，从而能够把握学习的基本特点与规律，避免学习的盲目性，摆脱被动学习状态，掌握学习的主动权，使自己真正成为掌握科学学习智能钥匙的主人。

2. 面对诸多学习科目以及庞杂的学习内容，要善于选择、善于提炼。

（1）从学习内容而言，要善于变厚为薄、去粗取精、去伪存真，善于选择最有用、最有益、最精要的内容，不能良莠不分，高低不辨，不能眉毛胡子一把抓，捡了芝麻丢了西瓜。要善于捕捉老师所讲内容的精华与思路，要善于领会分析教材的中心内容、基本观点和要义、要点，善于把“一大篇变成一条线，把一条线变成若干点乃至一个点”。

（2）从学习的范围而言，要“博观而约取”“厚积而薄发”。“约取”以得到精华，“薄发”以求精彩。

（3）从学习的安排而言，要善于安排、利用时间，做到科学有序、活而不乱、劳逸结合，决不打消耗战、疲劳战。

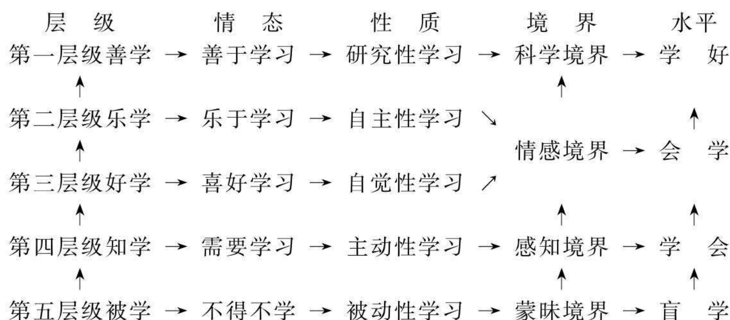
（4）从学习方法而言，要处理好学、思、习、行的关系；处理好与老师、教材的关系；处理好课内与课外、学习与实践的关系。

（5）从学习成效而言，学习要讲实效、讲效率，不做浮华文章，不搞形式，不贪多。

（6）特别要处理好“学”与“问”的关系，懂得“学”起于“问”且依赖“问”。古人云：“学贵知疑。小疑则小进，大疑则大进。”同学们应着力提高自己发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的能力。我国最早的教学论《学记》中有这样一段：“善学者，师逸而功倍，又从而庸（用）之。不善学者，师勤而功半，又从而怨之。善问者，如攻坚木，先其易者，后其节目，及其久也，相说以解。不善问者，反此。”“学”与“问”既是学习的两个重要层面，也是学习的两个重要途径。善学的重要标志是“师逸而功倍”，“善问”的重要标志是“先其易者，后其节目”。这对我们理解与追求学习的最高层次——善学，是宝贵的启示。

著名华人诺贝尔奖获得者李泽厚认为，孔子“知之者不如好之者，好之者不如乐之者”中的“知”“好”“乐”实际是学习的三个层面，即知识层面、道德层面、审美层面。这不仅对我们理解学习层次的意义有助益，也对分析、判断、区分学习层次有助益。据此，就可清晰地区分出以上五种学习境界的层级。从高到低依次为：善学→乐学→好学→知学→被学。如果我们用一句话来概括它们的层次关系，应该是“被之者不如知之者，知之者不如好之

者，好之者不如乐之者，乐之者不如善之者”。之所以层次不同，主要是因为对学习的认知程度和情感态度不同、自觉程度不同、境界不同、达到的学习水平不同。这五种学习境界的层次关系可表解为：



我国著名科学家严济慈教授曾告诫我们：“为学须尽毕生力，攀高贵在少年时”“归根结底，读书还是要靠自己”“要靠自己去摸索创造”。我们应当紧密联系自己的学习实际，对照这“五个层级的特点”认真分析一下自己学习境界的等第与层次，认真思考一下如何将自己的学习境界提升到更高更理想的等第、层次，从而提升自己的学习绩效，以最佳的学习境界创造最佳的学习绩效！

【思辨参考题】

1. 怎样理解学习境界？你认同“学习的境界不同，以致对学习的苦、乐感受不同，学习的成效自然不同”的观点吗？

2. 学习境界一般可分为哪几个等第？为什么说“善学”是学习的最高境界？

3. 作为中学生，“善学”的基本点是什么？对此的感

受、收益是什么？

第二节 学习功能与层次

传统的授受教学理念与教学方式对学生的消极影响之一，就是把学习功能简单化，认为学习就是听老师讲课、读课本学知识、完成作业。这就大大缩小了学习范围、降低了学习要求。而受应试教育影响较深的，更将学习的功能狭隘化为应对考试，只求考个好分数、能升学。这种单纯学知识、单纯应试、升学的观念，不仅缩小、矮化了学习的功能，更把学生引入为分数而学习的歧途，成为装知识的“容器”、分数的“奴隶”。尝不到学习之乐，只觉学习之苦。失去了学习的主动性、创造性，严重影响了他们的全面发展和健康成长。

一个人从小学到高中，要集中学习 12 年。用这样长久的时间、精力学习，其意义何在？仅仅是为了读那几本教科书、懂得课本上那些知识、应付考试吗？学习的基本功能究竟是什么？

被孙中山先生称为“中国独有之宝贝”的我国儒学重要经典《大学》，开宗明义地提出：“大学之道，在明明德，在亲民，在止于至善。”也就是说，教育（学习）的根本宗旨有三个方面：一是弘扬光明正大之品德，培养“明德”之人；二是弘扬亲民、为民之道，育亲民、为民之人；三是弘扬真善美，培育至善之境界。可见，早在 2500 多年前的先贤就已超越单纯学知识与应试的狭隘之

见，已把明德、亲民、至善视为教育与学习之首要功能。

现代教育，更要着眼于全面提升学生素质，强调德、智、体、美、劳“五育”功能。我们国家现在的教育方针，正是基于这“五育”功能之基的精要表述：“把立德树人作为教育的根本任务，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。”

即使单就“学习”自身的直接意义与作用而言，学习的功能也绝不仅仅是“读书本学知识”。

由我国著名教育家陶西平先生主编的《教育工作博览》指出：“学习是人类生存与发展过程不可缺少的条件之一”，并认为学习有四大功能：

1. 探索掌握知识。人类在改造客观世界、战胜自然的长期斗争中，积累和创造了丰富的知识与经验。学生学习的最重要功能就是通过学习记录这些知识与经验的教科书等书籍，汲取人类知识、经验之精华，从而使自己由无知变有知，成为有知识、有文化的人，成为先进科学文化的继承者。

2. 开发智能。人的遗传因素仅提供了人发展的可能性。学习，使这些因素潜在的可能性变成现实性，使人的观察力、记忆力、想象力、思维力、创造力等智能得到最佳发展——学习增长智慧使人变得更加聪明。我国东汉时著名学者王符在其《赞学》中就说：“明智之所求者，学问也。……及学也，聪明无蔽，心智无滞。……高山仰止，景行行止。日就月将，学有缉熙于光明。”可谓学习可以开发智能、使人聪明灼见的先驱。

3. 由自然人成为社会人。人一生下来是自然人，后来通过在社会环境中不断体悟、学习，才能形成一定的社会价值观念、道德行为规范及政治理念、信仰等，才能成为社会的一分子，由自然人成为社会人。可以说，没有学习，人就不能成为有价值的社会人，即真正意义的人，只能成为“永远长不大的孩子”。

4. 培育、锻炼适应社会与自然环境的强健体质和健康的心理素质。健康的身体和心理，是人生的生命、生存、生活之基，而强健的身体、健康的心理都不是与生俱来的，它们都需要“知识营养”与科学的培育、锻炼。

只有在学习中着眼于全面实现这些学习功能，才能最大限度地汲取学习的“营养”，才能全面、健康地发展，才能成为适应国家与社会发展需要的一代创新型人才。

如何才能最大限度地汲取学习的“营养”，全面实现学习的功能，从而全面提升自己的学习质量与水平呢？

首先，必须破除“学生学习就是读书本学知识”的单一学习观，特别是要破除“学习就是为了考试、升学”的单纯应试观念。这两种观念，不仅违背了国家德智体美劳全面发展的教育方针，违背了全面培养、提升学生的综合素质，也违背了为培养高素质人才奠定坚实基础的国家课程设置与教学的根本宗旨。而更直接、更严重的是误导学生，使同学们迷失成长与努力的方向，模糊、降低对学习功能的认知，失去学习的根本意义与应有的乐趣，陷入“单纯应试”的害人深渊。而令人遗憾和痛心的是我们许多同学正面临或处于这种境地。如果不设法从这种境地中

解脱出来，就不可能最大限度地汲取学习的营养和享受学习的快乐，就不可能得到应有的丰富的学习成果。为此广大教育工作者应该做到以下点：

一要全面理解“学生”这个概念。台湾著名学者高震东先生在《忠信教育法》中曾对学生的涵义做过这样的阐释：什么是学生？学生就是学生活的知识，学生存的技能，学生命的意义。

二要全面贯彻国家的教育方针和素质教育思想，坚持德智体美劳全面学习、全面发展。

三要全面落实国家制定的课程计划，努力学好所设置的课程。可以有重点、有特长，但不可偏废。

其次，还须在提高对学习功能认知的基础上，不断提高自己的学习层级，因为低层级的学习是不可能全面实现这些学习功能的。

学习层级，或曰学习达到的水平，可以分为四个层级：

第一层级——感知层级。学习后，仅获得一些感性知识。其典型特征是一听就懂，一过就忘，一问懂了却说不明白，自己觉得会了却一做就“懵”。仅能照葫芦画瓢做课本上的一些较简单的模仿性的习题，稍有变化就做不出来。

第二层级——理解层级。学习后，对所学内容能够领会、理解，不仅心里明白，还能较有条理地说明白，能完成课本上一般基础性的思考题、练习题。

第三层级——巩固与运用层级。学习后，能够在理解

基础上予以记忆，能够独立地将所学知识、技能运用于新问题、新情境，能够独立地分析和完成课本与同步练习册中考查智能的习题。

第四层级——创新层级。对所学内容能融会贯通，举一反三，触类旁通，能对所学内容进行综合分析与评价，并有所发现、有所创见，能够解决难度较大或综合性较强的课内外的习题或实际问题，在作业、实验、实习、实践中有所创见、创新。

而在实际学习中，由于同学们不知道学习的层级，也就不讲学习层级，以致许多同学对自己平时的学习水平缺乏认知，往往停留在第一层级。俗话说，听一遍不如看一遍，看一遍不如说一遍，说一遍不如做一遍。“懂”的标志不是“听”和“看”，而是“说”和“做”。最基本的标志是“说”，即能用自己的话说正确、说清楚、说完整，即要达到“理解层级”。再高的标志就是“做”：能做、会做、善做，能在记忆的基础上独立完成好课本上和老师布置的各项练习和作业。不但能圆满完成，而且有所发现、有所发挥、有所创新，那就是“创新层级”了。

要使自己的学习达到较高层次必须做到：

1. 学习时，不仅要发挥各种感官的作用，还要发挥心智的作用，变感知性学习为心智性学习。所谓心智性学习，就是《中庸》所说的“五之”——“博学之、审问之、慎思之、明辨之、笃行之”。

2. 要坚持学习的高标准、严要求，有过必改，有错必究，不断克服自己的弱点、修正自己的错误，不断提升

和改进自己的学习理念、方式。

3. 把培养自主学习意识与创新精神及能力，作为学习的重要支点。

全面理解“学习”功能，才能真正冲出单纯学知识、单纯应试的狭隘天地，才能全面学习、均衡发展，才能成为德才兼备的人才。提升学习层级是提升学习绩效的标尺，是全面落实并提升学习功能的保证。为全面实现学习功能，努力向最高学习层级攀登！

【思辨参考题】

1. 从学习科学角度而论，学习具有哪些重要功能？你认同“只有在学习中着眼于全面实现这样的学习功能，才能最大限度地汲取学习的‘营养’，才能全面健康地发展”，“才能提升自己的学习质量与水平”吗？

2. 学习的层级，实际就是学习达到的水平。它与学习功能的关系是怎样的？对照学习水平的四个层级，你有何感受与提高？

第三节　学习特点与原则

缺乏对学习特点的了解，因而不懂学习的基本原则，是学习盲目性的一个重要因素。学习特点与学习原则，是认识和把握学习规律的基点，是学习科学性的重要内容。

中学生的学习，是人类学习的有机组成部分之一。除具有人类学习的共同特点及应遵循的一般原则外，中学生学习自有其特殊的特点与原则。了解和实践中学生学习的

特点与原则，对培养自主学习意识与习惯，提升学习绩效至关重要。

一、中学生学习的特点

1. 学习目标的确定性。所有中学，无论国办，还是民办，都须贯彻国家的教育方针，按国家的培养目标育人。作为中学生，国家的教育方针和据此确定的培养目标，就是共同的大目标。在国家大目标下，每所学校往往还有体现各自特色的办学目标。作为国家未来主人的中学生应当认识到，国家和学校规定的目标，既是国家和学校意志的体现，也是从同学们的年龄特点、学习特点出发，使同学们全面发展、健康成长的基本保证与必要引导。因此，同学们应自觉执行国家和学校规定的目标，并据之确定符合自己具体的、个性化的学习和发展目标。

2. 学习内容的全面性和基础性。一般中学的教学科目、内容，都是根据国家、社会和中学生发展的需要设定的。其交汇点是有利于中学生的全面发展和健康成长。因此，国家关于中学的课程计划，必须满足中学生德、智、体、美、劳等素质发展的需要。为此，国家为普通高中新课程，设置了多门必修课和选修课。还有地方和学校开设的地方课程、校本课程。我国新课程计划满足了中学生全面发展的基本需要，都是同学们健康成长所必须的。同学们应全面学好这些课程，不要偏科，更不能偏废。

中学阶段是基础教育的重要阶段，是为同学们成人、成才打好基础的重要阶段。因此中学所开设的各门学科的

教学内容，都是集人类精神文明与物质文明成果、凝聚古今中外社会科学与自然科学精华的基础知识、基本技能。这些基础知识、基本技能，可以说就是同学们将来提高、发展、创业的“原始资本”，非常重要。因此，国家高考不论如何改革，以考查中学所学基础知识、基本技能为主的侧重点始终未变。“扎实双基”，这是同学们应念念不忘、切实落实的。

学习内容的全面性、基础性，都集中于教科书。教科书可以说是体现全面性、基础性的“权威载体”，可谓“书师”。因此，同学们一定要重视教科书的作用，读懂学好教科书，把领悟教科书的精华，掌握教科书的知识点作为首要的学习任务。当然教科书也难免有缺失之处，如发现可以提出，助其修改、提高，我们并不主张唯书唯上。

3. 在教师指导下的学习。这是中学学习的一大特点，也是一大优势。有教师指导，就可少走弯路、少犯错误，就可大大避免学习的盲目性。因此，同学们应尊重教师，虚心向教师学习，充分发挥“人师”的作用。师生关系不好，必然影响个人情绪，影响学习成效。但要弄清教学的主体是学生，学习的“主人”是学生自己，教师只能起主导或指导的作用，绝不能、也不可能代替学生学习。因此，学生要尊重教师而不能完全依赖教师，把教师当“导师”而不要当“保姆”。

在如何对待老师、发挥老师作用方面，古之贤人经典当数韩愈的《师说》：“古之学者必有师。师者，所以传道受业解惑也。人非生而知之者，孰能无惑？惑而不从师，

其为惑也，终不解矣。生乎吾前，其闻道也固先乎吾，吾从而师之；生乎吾后，其闻道也亦先乎吾，吾从而师之。吾师道也，夫庸知其年之先后生于吾乎？是故无贵无贱，无长无少，道之所存，师之所存也。”

“圣人无常师。孔子师郯（tán）子、苌（cháng）子、师襄、老聃（dān）。郯子之徒，其贤不及孔子。孔子曰：‘三人行，则必有我师’。是故，弟子不必不如师，师不必贤于弟子。闻道有先后，术业有专攻。如是而已。”

此外，还有：

《论语·述而》：“三人行，必有我师焉。择其善者而从之，其不善者而改之。”

《论语·卫灵公》：“当仁，不让于师。”

《礼记·学记》：“凡学之道，严师为难。”

《法言精华·学行篇》：“师者，人之模范也。”

4. 学习安排的统一性和计划性。学校的教育、教学活动一般都是按国家统一的教育、教学计划安排的。每个学段，每个学段的每个学年、每个学期，每个学期的每个阶段，以至于每月、每周、每天，都有统一而严谨的计划与具体安排。这就决定了学生学习的统一性、有序性、严谨性。学生如果不能严格按学校统一计划进行学习，就难以完成学习任务；如果跟不上统一的进度计划，就会“掉队”。因此，培养整体观念，养成按计划学习的习惯，培养严谨、有序的学风至关重要。

5. 班级授课制。目前我国实行的仍是班级授课制。班级仍是学生学习、生活的基本单位，而课堂仍是学生学

习的主阵地。

班级是学习、生活的基本单位，班集体的优劣就成为影响学生学习成绩，乃至成长发展的重要环境因素。因此作为学生：一是要增强集体观念，关心、爱护班集体，积极参加优秀班集体建设；二是要处理好个人与班级、与同学的关系，找准自己在班集体中的位置，发挥自己的特长，在促进自己发展的同时，虚心向同学学习，增进友谊，搞好团结；三是尊重班主任，班主任是班级工作的指导者，是班集体的核心。中学的班主任，都是教师中的骨干，绝大多数班主任都还担任着某一学科、甚至多门学科的教学任务。因而班主任往往是学校负担最重的，最忙、最累的。他们教育、教学一肩挑，对同学们的学习与成长有着重大的影响。既要十分尊重班主任，更要信任班主任、依靠班主任，主动征求班主任的意见；四是要培养相互学习、合作探究精神的品质。这既是新课改倡导的学习方式，也是充分发挥班集体作用，提高教学绩效的需要。

课堂是学生学习的主阵地，这就决定了学生在校的绝大部分时间和精力都集中在课堂上。进一步讲，也可以说学生的生命在很大程度上是在课堂上度过的。在一定意义上，课堂的效率是学习成败的决定性因素。因此，上好每一节课，努力提高课堂学习效率，确实是同学们最基本、最重要的目标原点。而善于排除干扰、做好课前准备、保证课堂精力饱满，是保证上好课的最必要的条件。

二、中学生的学习原则

中学生学习的性质、功能与特点决定着中学生学习应遵循的基本原则。只要正确理解并把握中学学习的性质、功能、特点，就会悟出切合科学学习和学生个性的有效学习原则。

学习原则的精髓是有利于科学高效学习。科学，就是要符合科学学习的基本理念，符合科学学习的性质、特点；高效，就是要能充分体现、发挥科学学习的功能，从而使学习绩效最优化。

陶西平先生主编的《教育工作博览》提出了五大学习原则：积极主动原则；学思结合原则；理论与实践相结合原则；循序渐进原则；课内外相结合原则。在此基础上，应突出以下三个原则：

1. 以自主学习为核心的积极主动原则。我们已经知道“学习，是学生的高级心智活动过程”，是个性化的，是任何人都无法代替的。学生，既是学习的主人，也是学习的主体。因此“自主性”应是学生学习的最重要的特征。无数学生的实践都表明，学习绩效高的学生，大都是自主学习意识强、自主学习能力高，因而能够积极主动学习的学生；而抱着“老师怎么讲就怎么听、怎么教就怎么学”“上课听讲，下课完成作业就完成任务”的态度，一味跟在老师后面被动学习的学生，其学习绩效都较低。

怎样体现这一原则呢？

一是不断强化自主学习意识，在学习中努力培养自主

学习的习惯与能力。有从自己学习实际、特点出发的具体明确的学习目标和计划；有切合自己的学习习惯和方法。

二是在学习中不等不靠，主动发现问题、提出问题、解决问题，养成问题不过夜，当天任务当天完成的毅力和习惯。

三是努力减少依赖性，正确处理与老师、同学的关系，要互动互促，共同探讨，而不要相互依赖、相互代替、相互抄袭。

2. 学思结合原则。就是在学习中要把“学”与“思”结合起来，把接受知识、理解知识和掌握知识结合起来，不死记硬背、不囫囵吞枣，努力培养和提高独立思考的习惯与效能。

怎样体现这一原则呢?

一是根据《学本篇》中“学习是学、思、习、行有机联系的心智活动过程”的论述，正确理解、处理学、思、习、行四者的关系，重视学习过程的完整性、系统性，防止顾此失彼，特别要防止、克服重“学”轻“思”、轻“习”轻“行”的倾向。

二是要在学习中突出“思”是关键的理念，着力培养、提高自己独立思考的习惯和能力，着力培养、提高自己的智力诸要素的水平（见“学智篇”有关内容）。

三是在学习中要努力做到举一反三、触类旁通。世界著名教育家夸美纽斯认为：“只有彻底地懂得，并且记忆了的东西，才能看作心理的财产。”即才真正属于自己。要做到举一反三、触类旁通，就须“彻底地懂得”。而所

谓“彻底地懂得”就是要真正“想”明白、“弄”明白。归结到一点就是要有自己的领悟。“悟”应是“思”最高境界。其在同学们学习中的主要表现形式就是学习后有自己独特的见解、感受、心得、体会、创见、创新。

3. 注重实践，学、用结合的原则。俗话说“学以致用”，学习的目的在于应用。对同学们来说，学习的主要内容是课本里的知识。有的同学就以为只要把书本里的知识学懂弄通就行了；有的同学甚至以为只要记住、背过这些内容就行了。于是就把主要精力用在读背书本的内容上。人们对这种学习有个形象的说法：“读死书，死读书，读书死。”可见，读死书不但谬误，而且危害极大。其实，课本里不光有较全面、丰富的人文科学、自然科学方面的知识，更有如何应用这些知识于实际的途径、方法。课本不只是知识的载体，也是培养提高同学们技能技巧与实践能力的主渠道。因此，要真正掌握课本里的知识，充分发挥课本的作用，就必须摒弃“读死书”意念和方式，注重应用、注重实践，坚持学用结合的原则。

怎样体现这一原则呢？

一是学好基础知识，扎实基础。高楼大厦是一砖一瓦垒起来的，科学的殿堂是由许许多多具体的知识盖起来的。砖、瓦是高楼大厦的基石，具体的基础知识则是科学殿堂的基石。这些许许多多具体的知识，就是各学科课本里的许许多多科学概念、定理、法则、规律、人文知识等等，我们统称之为“基础知识”。只有学懂、学好这些基础知识才能正确而灵活地应用。这应该是老师们在教学中

之所以强调基础知识教学、强调高考制度不管怎么改革都会重视基础知识考查的原因吧。基础知识是否学得好，如何考查呢？主要标准如下：首先是弄懂，达到准确理解；其次是能够较正确通顺地表达清楚；最佳境界就是善于迁移，能达到融会贯通、举一反三、触类旁通。

二是重视技能技巧的训练。对同学们来说，把学到的基础知识上升为实际的技能技巧，是最直接、最重要的应用。基础知识怎么能上升为技能技巧呢？那就是课本里为同学们设计的多种多样的作业题、读写训练、实验、实习等。通过这些实际的作业、操作、演练，不但可以检验知识、巩固知识，而且可以培养提高应用知识的技能技巧，因为技能技巧只能通过多次反复的演练才能形成、才能熟练。但要注意一点，“练”要讲科学，一要在理解的基础上“练”；二要选择有效的“练”习方式方法；三要善于选择练习题，以质取胜，不要陷入“题海”。

三是积极而适当地参加社会实践活动。结合课本知识进行的技能技巧训练，主要是为了巩固应用课本知识，而最高、最有意义的应用，是用之于社会生活、社会实践的能力。如社会调查、参观考察、人物访问、自愿者活动等。不但可以开阔视野、丰富知识与阅历，而且可以培养提高应用技能技巧的能力，特别有助于培养和提高同学们的社会实践能力、创新能力。

【思辨参考题】

1. 你是否认同“学习特点与学习原则是认识和把握学习规律的基点”?

2. 你从所论中学生学习的五个特点得到哪些启示？

3. 你对重点讲述的三大学习原则怎样认识？实践得如何？

第四节 学习环节

在传统授受教学观念“教师教，学生学”的影响下，学生的学习环节往往只有两个：课上听老师讲，课下完成老师布置的作业。这就完全把学生置于被动、应付的地位，严重制约和影响了学生的学习积极性、创造性。

因此，改变传统的“二环节”教与学的理念和方式，也应是我们当前课堂教学改革的最迫切、最基本的课题之一。显然改变的主导者是教师。只有教师改变了“教师教、学生学”这种“教”的理念与方式，学生才能改变“老师怎么教就怎么学”这种“学”的理念与方式。这就需要我们从学习科学的高度和学生实现高效学习的角度，对学习究竟应该有哪些科学的环节进行深入探究。

学生在校的学习，是根据国家制定的教学计划与规定的教材在教师指导下进行的。因此，在校学生的学习，其基本任务是把教材（书本）的知识转化为学生自己的活的知识与智能，把教师的知识和智能转化为学生自己的知识和智能，从而促进学生的全面发展和健康成长。因而，完成并实现这“两个转变”，应是研究确定学生学习环节的基本点。

同时，学习具有个性化的特点。学习过程主要是自我

学习、自我提高的过程，同学们应逐步减少依赖性、增强自主性。培养学生良好的自主学习理念和科学的学习习惯、学习方式，不断提高学生的自主学习与主动发展能力，是研究确定学习环节的立足点。

依此基本点与立足点，就中学生的在校学习而言，其科学的学习过程应包含制定学习计划、预习、课堂学习、复习、作业、课下自主学习与实践、应试7个环节。其中，预习、课堂学习、复习、作业、课下自主学习与实践，是使学生由被动变主动，着力培养自主学习习惯与能力，从而有效提高学习绩效的重要环节。

一、预习

预习，不仅是上好课的基础，更是培养和提高自学能力，取得学习主动权的重要环节。据专项调查统计，预习对课堂学习的消化率可提高40％。让我们看看一些学习绩效优异的学生对预习意义的体验：

“与初三相比，高中的学习量更大，通过预习把握老师上课要讲的重点，能够提高学习效率。”

“预习，可以对所学新课有个整体的了解——新课要讲什么、重点是什么、难点是什么，心中有数，听起课来就得心应手。”

“预习可以先解决一些自己可以弄明白的问题，不懂的问题就心中有数了，就会产生强烈的求知欲。听课时重点明确，注意力就会高度集中，思维会更积极主动。”

“经过预习，听课时就知道老师讲的哪些是书上写的，

就可以有选择地记课堂笔记，不必照抄以致影响听课。”

“薄弱学科通过预习可以逐步由弱变强，预习可以治疗学习方面的‘跛脚’。”

同学们都知道预习的意义、作用，但真正实践的却很少。究其原因，一是在“教师讲，学生听”、根本不重视培养学生自主学习能力和习惯的传统教学理念与方式束缚下，不重视预习，也就没有预习的地位；二是由于课堂教学效率不高，作业几乎都推到课下，学生课下都忙于做作业，哪有预习的时间？三是忽视、否认预习的效用，觉得预习耽误时间。其实，要冲破这些束缚，把学生从被动地位与沉重的课业负担中解脱出来，真正冲破教与学的恶性循环，必须从还学生以主动权的预习开始。预习后，课堂教学效率提高了，课下的作业量才能逐渐减少，才能逐步增加预习时间，从而又逐步提高预习成效，课堂教学成效也随之逐步提高。这样就能使教与学由恶性循环转入良性循环轨道。

预习分为课前的及时预习、以章节为单元的阶段预习和利用假期自学粗通新学期新课内容的学期预习。这其中以课前或教师讲课前的及时预习最为重要、实用。不过，学期预习也是必要的，做好了可以使你争得一学期的学习主动权。不过学期预习要集中在重点学科或自己比较薄弱的学科，不宜科科如此，时间应安排在寒、暑假。

这里重点研究一下课前预习，其基本内容与任务包括：

1. 通读将要上的新课内容（含注释），了解基本内

容、结构。通过查阅字词典弄清生字词的音形义，达到能通览通读；

2. 标出自己弄不懂的字词语句和概念等，发现问题，明确上课要解决的重点、难点、疑点；

3. 试做课后思考题、练习题，把握新课的主要内容与要求，标出自己难以解答或完成的思考题、练习题。

预习可采用“四步法”：

第一步——通读教材，了解教材基本内容，思考并用批注符号标出重点、难点、疑点；

第二步——利用工具书、参考书扫除字词语句方面的障碍；

第三步——掩书回味教材的主要内容、思路和自己的疑难之处；

第四步——归纳、明确听课的主要目标、任务。

湖北省高考成绩优异者江烨同学就十分重视章节、单元和专题预习。他认为此种预习“更适合数学、物理、化学这样的理科，一章或一个专题的内容联系广泛，逻辑性很强，前面的基础打好了，后面学起来就很轻松。一般应选择在周末或其他自由时间分块预习。”

此外还有单元教材研读法、单元目标法和图表整理法。根据教材或教师提供的单元学习目标与要求，对单元教材系统研读，达到对单元内容的整体了解，弄清单元各章节在单元中的地位及相互关系。还可用图表形式把单元所涉及的概念、原理、公式、定理及其关系等标示出来。对照目标要求检验预习效果，明确该单元的学习重点、难

点和疑点，并记录下来。

辽宁省高考成绩优异者王冬梅同学则较重视学期预习："我采用的预习方法是整体预习法。历史、地理等学科的教材前后联系比较紧密，阅读难度又不大。我都是在新学期开始前进行预习。集中时间通读课本，以章节题目和每节的小标题为序写出阅读提纲，初步整理书中的内容。如果有时间，再读一些相关的文献资料，这可以锻炼自己独立驾驭教材的能力和自学能力。"

学期预习，还可采用"序言法""目录法""浏览教材法""教材分析法"等。

如有可能，还应养成做预习笔记的习惯。除记预习中发现的难点、疑点和字词语句注释外，还可结合对课文内容、结构的分析，记自己的心得与感受。

随着教改、课改的深化，"预习"环节越来越重要。许多学校、教师已把预习环节提到课内，改为"自学"或"自主学习"。许多教学改革的先进学校为了搞好、提高这一环节的绩效，还采取了"学案导学"等有效措施。但不管是放在课前的"预习"，还是放在课堂的"自学""自主学习"，其着眼点都在于使学生变被动为主动，着力培养提高学生的自主学习习惯与能力，落实先学后教的教学理念与教学方式，提升教学绩效。鉴于"预习"提法仍较"流行"，且体现"预先"之意，故仍以之作为本环节的题目。

二、课堂学习

课堂是学校教育的主阵地，也是教学的主渠道，是最基本、最重要的教学环节。同时，以现代教育思想和新课改理念而论，课堂是教师与学生的双边教学活动，而非以往强调的单向的“上课”。因此，将这一环节称之为“课堂教学”。而从学生角度则应由“听课”改为“课堂学习”。

课堂学习是学生在校学习的最重要的环节，是决定学生学习绩效，乃至全面发展的关键环节。因此，应以最饱满的精力学好每节课，着力提高每节课的学习绩效。

课堂学习成效是衡量是否上好课的最重要的标准。以往许多学生受传统教学观念、方式的影响，往往把是否听懂教师所讲的内容作为标准，以为听懂了就会了，就完成课堂学习任务了。结果往往是一听就懂，一做题又不会或不对；上课“懂”了，下课就忘。

甘肃省周文娟同学说：“有的同学认为，上课就是老师讲、学生听。他们把学习比作送货物进仓库，自己只要打开‘仓门’等老师把货物装进去就行。这是把自己放在完全被动的地位。老师的讲解和指导只是为学生学习创造了前提条件。如果学生不积极参与，不主动消化吸收，是不可能完成课堂学习任务的。课堂学习和吃饭一样，别人是不能代替的。所以要上好课，必须积极参与课堂的全部教学，不能当旁观者。除了认真听老师讲解外，对老师的每一个提问都要积极思考，主动发表自己的意见，认真参

加课堂讨论。努力做到当堂知识当堂消化，当堂学习任务当堂完成，问题不过夜。”

树立符合现代学习学观念与新课改基本精神和原则的绩效观，是提高课堂学习质效的关键。许多《学习学》的研究者认为学习的成效，不是听懂没有，而是学生是否把课本知识转化为自己的知识与技能，是否把教师的知识与智慧转化为自己的知识与智慧。为此，课堂学习的主要目标不是听讲、听懂，而是在阅读课本与听教师辅导的同时，积极思维，分析理解课本与教师所讲的内容，特别是其提出问题、分析问题、解决问题的思路，达到真正学懂弄通，并能联系实际、举一反三、触类旁通、灵活运用。

要达到这样的课堂学习成效，就必须改变以往传统的课堂学习态度与方式。重庆市唐国桥同学说：“我最大的经验是（课棠上）眼、耳、手、脑一齐上阵，源源不断地把最宝贵的知识输入自己的知识宝库。不能只是带着书本到课堂去听老师讲课。定向，是上好课的首要环节。有的同学上课睡觉或者听不进去、精力不集中……主要原因都在于上课没有明确的思维方向和学习目标，或对自己没什么明确要求，即缺乏定向或定向不明确。要养成带着任务和问题上课、听课的良好习惯。”

联系学习科学的有关认知与不少成功学习者的经验，同学们在课堂学习中应着重做好以下几点：

1. 坚持先预习后上课或先学后听。一是带着预习或先学中发现的疑点、难点、重点，有针对性地研读课本和听教师讲解；二是要把未读懂、听懂的部分及时主动地向

教师请教，或与同学们研讨。

2. 要积极参与课堂教学活动，主动回答教师提出的问题，认真、虚心地听取老师和同学的意见，并敢于质疑和发表自己不同他人，甚至教师、书本的意见。服从真理，修正错误，不固执己见。

3. “学问”就是要一“学”二“问”。“问”从“学”来，只有“学”进去才能发现问题、提出问题。作为学生，“学”的主要载体是课本，老师的讲解都是围绕课本内容进行的，主要是对课本的阐释、深化。因此，读懂、学好课本是非常重要的，老师的讲解绝代替不了课本；只听老师讲解而自己根本不读课本的学生，是本末倒置，怎么可能学好呢？要在“学”中培养“问”的兴趣、习惯与能力，不断培养、提高独立思考精神和善于发现问题、提出问题的能力。

4. 要重视课堂学习笔记。无论书本上的，还是教师讲的，都要择要而记。应着重记：课本内容纲目、老师精辟的观点、分析与解决问题的思路和方法以及自己的领悟、收获、体会、尚存疑问等。课堂笔记，要切忌两点：一是千万不能照抄；二是千万不能影响听讲和课堂教学进度，来不及记的可先空着，下课后再补。

另外，要保证课堂学习成效，还应注意几点：

1. 课堂学习时要专心、专一。专心，就是精神集中，不分心，不“走思”，不在上课时想、做与学习无关的事。“专一”就是上什么课就集中精力学什么课，不想其他学科的问题。

2. 力争在课堂教学将结束时（或刚下课后），回忆、整理所学内容，若有问题及时请教老师或同学。

3. 当堂、当天的练习、作业，力争当堂或当天完成。

4. 实验课要认真了解并遵守实验室规则和实验操作规程及要求。观察实验要细心、周到，做好实验记录，写好规范性实验报告。

5. 上体育课时，要严格按要求着装，认真做好准备活动。要认真严格、积极主动按教学要求进行训练，遵守纪律，不自由行动，确保安全。

三、复习

受传统教学观念、教学方式的影响，许多学生都不大重视复习这个环节。如果问这些同学，课后要做什么时，他们几乎会异口同声地回答：“做作业”；如果问：“你怎么没复习呀?”他们也会异口同声地说：“作业还没做完，哪有时间复习啊。”重作业、轻复习是传统学习观念与方式的又一弊端。

据心理学家的研究，刚学的知识，三天后会基本遗忘；24 小时内，特别是上课后的及时复习，知识的巩固效果最好。而在复习基础上做作业，无论作业的数量、质量都明显好于没有复习而做的作业。因此，趁热打铁，及时复习，是非常有必要的。

魏书生认为：首先是重视和搞好及时复习。据调查，优秀学生普遍重视及时复习，做到每天有复习，每周有小结，每章有总结。这些学生重视并能及时复习的达

77.2%，而一般中学生能及时复习的仅25.3%。有些学生往往连书都不看就忙着赶作业。这是造成作业错误率高、学习绩效低下的一个重要原因。

复习，不仅是强化记忆、巩固知识的必要环节，更是培养自主学习习惯，消化与深化知识，提高自学能力的必要环节。复习的最佳境界与效果是“温故而知新”。

复习的划分与基本要求：

1. 下课后、作业前的即时复习。这应是学生最基本最经常，也是最重要的一种复习。国际著名教育家夸美纽斯曾说：“课后不进行复习小结，就犹如把水泼到筛子里一样。”有位学者认为课后复习小结不宜时间长，一两分钟即可，但对学习巩固知识很重要，故曰“黄金两分钟”。即时复习的主要方法是“过电影”——回忆当天上课所学的内容，翻看课本和课堂笔记。其基本目的和要求是消化、强化所学内容，及时发现和解决尚未理解、掌握的内容、问题。同学们可在当天自习时间或课下进行，并在此基础上去完成作业。

2. 单元或章节结束后的及时复习。主要是对单元、章节所学内容进行分析、归类、整理，发现“夹生”内容、未解决的问题并加以解决。在复习巩固的基础上使单元、章节所学内容结构化、系统化。

3. 期中、期末的阶段性复习。一般应根据学校和各学科任课教师的统一安排、要求，结合自己的实际与特点，先制定好复习计划，以使阶段性复习有序有效进行。阶段性复习，可说是在及时复习基础上的更大范围的再复

习。其主要目的任务是：通过全面、系统而有重点的复习，巩固本阶段所学知识、发现并解决疑难与遗留问题，深化理解，加强综合，分类排队，使之系统化。阶段性复习，要以自我主动复习为主，以课本为基础，兼顾老师布置的复习题，把二者有机结合起来。在方法上，可以边复习课本边选做与课本有关的典型练习题或其他相关参考题，学做结合，不要单纯复习课本内容，更不要以做题代替复习。

4. 毕业前的总复习。这既是高中学段的总结性综合复习，也是为毕业，特别是为高考奠基的“战略性复习”，内容多、任务重、时间长。除高度重视外，最重要的是不打无准备、无目标的被动仗、消耗仗。

为此，同学们应该做到：

一要结合学校和各学科教师总复习计划、安排，结合自己的实际与特点，制定出适合自己的分阶段的自主性总复习计划。一般总复习分为全面系统复习阶段；重点复习阶段；查漏补缺、深入复习阶段和中、高考前的调整、强化阶段。

二要明确全面系统复习是保证总复习成效的基石，时间也较长，要格外重视，防止懈怠。在全面系统复习阶段，着重理清已知、已会、已掌握知识与技能，着重解决平时学习中未懂、未会、未掌握的知识与技能。弄清所复习各门功课的主要内容与主要知识点及它们的内在联系，形成较明确系统的“知识树”。并在此基础上，确定好自己下一阶段需要重点复习的重点学科和各学科的重点复习

内容及要解决的重点、难点。

三要着重通过课本典型的综合性应用型习题，训练提高自己的思维品质和分析解决问题的综合能力。

四要科学地安排时间、分配精力，做到繁而有序，有张有弛。

五要关注当年的高考信息，特别是当年高考的基本动向与要求，适时适度调整自己的复习内容与重点。

在此，我们介绍一下魏书生推荐的总复习“四化”复习法，供同学们参考。

一是“消化”。消化，就是要在理解的基础上达到融会贯通，这是知识有效存储的基础与前提，也是总复习的首要任务。要本着稳扎稳打、步步为营的精神进行。

二是“简化”。简化，就是将知识浓缩概括，将繁杂的知识简单化，零乱的知识条理化。

三是“序化”。序化，就是将各学科知识进行分类打包，进行编码存储。

四是“系统化”。就是查漏补缺，全面系统地掌握知识。

无论何种复习，都要注意：

1. 要提倡独立思考、以自主复习为主。尽量自己解决疑难问题，实在不会时再请教他人。

2. 要以弄懂弄通基本概念、基础知识、掌握基本技能为主。需要记忆的内容要安排合适的时间有计划地进行，要先理解再记忆，切忌死记硬背。

3. 课本是复习的“根据地”。要以课本为主要依据，

辅助性复习资料应以老师推荐的为主，求精不求多。学有余力的同学，可以选做一些较高难度的题。

4. 无论哪种复习，都要注重成效。而巩固成效的一种有效方法，就是写好复习小结、总结。

对于怎样提高复习效率，魏书生先生有如下建议：

围绕中心及时复习，及时巩固深化知识；及时查漏补缺，保证知识的完整性；先回忆后看书。精选一种参考书，适当拓宽知识面。整理知识，弄清知识之间的关系与联系，使知识条理化，列出纲目。

复习还要扬长补短。有些同学越是自己擅长的学科越愿复习，越是短板的学科越不愿复习，结果长短差距越来越大。一般说来，一门学科由 60 分提高到 80 分的难度，要远远小于由 90 分提高到 100 分的难度。因此在一定时段重点“补短”是提高整体学习水平的良策。举个例子，孙伟同学的长科是数学，是班级数学尖子，即使短时间不复习也能考 95 分以上。而政治、历史、地理、生物是短科，平均还不到 60 分。他据此调整了策略，加强四门短科的复习时间。结果，四门短科总成绩一下提高了 85 分，而数学仍得了 98 分，仅比上次少了 2 分。而他在班级的名次却由 28 名跃升至第 8 名。因此，从长远考虑，在学习和复习中既不能截短补长，也不能截长补短，正确的应该是扬长补短。

江西省高考成绩优异者龚书恒同学说：“要说学习法宝，就是要学会将课本越读越‘薄’。我喜欢归纳整理，喜欢将几本书的知识归纳到一本书中进行理解消化；而

‘温故知新’则是复习的精要与精妙之处吧。”河北省的郭宁同学成功的主要经验是平时善于整理、总结。她认为“整理旧知识比做新题更重要”。她从高一到高二期间，光是总结归纳易错点、各种题型的笔记本就有满满两大箱。她也主张“把书读薄”，临近高考，她的两大箱笔记本，就变成了每科一本笔记，反复翻看总结。

四、作业

作业是检验学习成效、巩固知识并将知识转化为技能、技巧的重要环节，是保证并提高学习绩效的重要环节。因此，老师和学生都很重视作业，也都有许多关于如何提高作业质量的经验。

一些高考成绩优异学生这方面的认知与体验值得借鉴。

河北省王亚玉同学：“做题不要求多，只要把题做精、做透，这样做一道题能顶别人做三道题。在做题时要注意：想一想该题主要考查什么知识点；以前做过类似的题吗？此类题通常采用哪种可行方法、基本思路如何？先构思再做题，即先想好做题的思路、步骤、方法再动手做。做题时，还要注意各学科不同的作业要求与格式，特别要注意不同学科、不同类型的题的审题要求与方法步骤。正确的策略是做题时追求一次成功。即使慢些、稳些，也要争取一次成功，保证一次做对，力求会做的、已做的题不出差错，这要在平时锻炼养成。”

浙江省张琛同学：“我认为基础是很重要的，怪题难

题我是不做的。因为没有基础的话这些就是空中楼阁。做好基础题就是要通过做一定数量的基础题，熟悉定义、定理、公式，掌握解题的基本思路、方法与技巧。对于课本上的难题不要轻易放弃，但也不要钻牛角尖，不要在自己一时还不能解的难题上浪费时间。尽量多找几种解题方法。还要养成一种好习惯——从错题中总结经验教训和规律”。

吉林省程思佳同学：“我没有特殊的学习方法，主要就是在课堂上认真听讲、学习，吃透所学知识，自己多反思、多总结。对做错的习题、知识点绝不放过。认真反思整理后要牢牢记着，引以为戒。要说‘法宝’，可能要数我的错题本。我做错的题目，以及觉得需要重视的知识点，都会记录在纠错本上，并经常翻阅、梳理。”

吉林省孙田宇同学：“一旦发现错题，首先是分析出错的原因。其次是根据出错的原因找出相应的配套练习题进行滚动式练习，直到完全掌握了此种题的思路与解法。”

北京市丁艺莎同学：“不管是我们平时做的测验题，还是高考题，有很大一部分并不是只考查单一的知识点的，而是会将多个知识点融汇在一起，考查你的综合能力。所以，我们平时的练习中，就要特别注意加强综合解题能力的训练，注意总结、理清综合题的解题思路。”

浙江省朱娴静同学：“对于作业，一定要保质保量完成，切忌抄袭！在作业之外，再搞题海战术就没什么必要了，可以就自己的薄弱环节加强一下。”

从他们这些关于作业的认知与经验中我们可以归纳出

哪些科学、有效的规律性的理念和原则呢？

《高效学习方法全集》中提出的做题四原则较切实简明：

1. 不要对所有的题“一视同仁”，而有的同学是眉毛胡子一把抓。

2. 会做的可不做，不会做的才要做；而有的同学却什么不会就不做什么，什么会了却还要做。

3. 做过的题要整理，将他们分门别类，从中研究各类题的特点与解题技巧。

4. 整理后的作业要不时翻看。

在此基础上，同学们还应着重注意以下七点：

1. 要坚持并养成先复习后做作业的习惯，努力变模仿性作业为深化、创新性作业。

2. 要独立自主完成作业。遇到难题，可就解题思路与老师、同学探讨，坚持独立完成，切忌照抄他人作业。

3. 要追求一题多解和做题思路、方法的多样性、独创性。

4. 作业中、作业后都应注意研究、总结做题思路与解题方法及作业题的典型性，力求做到以例及类、举一反三。

5. 作业要认真、工整、规范。书写正确、清晰，步骤清楚，格式规范，作业本整洁、完好。做错的题一定要订正，最好有个错题订正本。

6. 要防止应付作业、被过重作业压制以致失去学习主动性的倾向。如果因为老师布置作业过多，或自己程度

一时不能适应而不能全部完成作业时，可在保证作业质量与正确率的前提下，根据自己的程度选做部分作业。这比不会做硬做、照抄他人作业要好得多。

7. 要养成检验与改正作业的习惯。

五、课下自主学习与实践

传统的教学观念，有一种倾向，就是重课内轻课外、重理论轻实践，以致许多教师和学生以为只要完成课堂教学任务就完事大吉了，学习环节似乎到完成作业就截止了。诚然，课内学习对学生来说是最基本、最主要的。但只有课内学习，没有相应的课外学习与社会实践，那是不完整的学习。不少有识之士和许多优秀的学生，都认同这样一句名言："课内打基础，课外求发展。"现代学习学认为，学习是没有时空界限的，应是理论与实践统一的、终身的。对在校学生而言，课外学习应是课内学习的延伸与拓展，是学以致用的重要平台。课外（泛指课堂以外）的学习，着重于拓展，着重在应用与实践。因此，课外学习与实践，也应成为学习的重要环节。

课外学习、实践应与课内学习有机结合，一是本着"课内打基础，课外求发展"的精神和每个人的具体情况，课内外合理分工、合理安排，互补互促；二是课内优先，要在保证课内学习任务完成的前提下，根据各人不同程度、特点适当适量安排课外学习与实践。

课外学习与实践的主要内容：

1. 加深加宽课内学科的内容、范围的延伸。

2. 根据自己的兴趣爱好，拓宽有关学科的广度与深度。

3. 利用节假日主动参加一定的校内外实验、实习、实践活动，特别是根据新课改开设的“研究性学习”的活动。

4. 根据自己的兴趣、特长，创造条件，搞一些创新性实验、实践。

5. 培养发展自己的特长，如写作、绘画、音乐、体育等。

课外学习与实践要注意：

1. 要根据自己的程度与实际制定好课外学习与实践的规划。

2. 要从有利于提高学习绩效、有利于促进自己发展、有利于身心健康的高度，慎重选择课外学习与实践的项目和内容，趋利避害。

3. 要学会运用计算机、互联网学习。但要增强对网络信息的识别、筛选意识，自觉抵制不良信息，远离不宜青少年的社会网吧。

【思辨参考题】

1. 传统教学观念影响下的学生学习环节与现代教学观念倡导的学习环节有什么区别？

2. 怎样理解“完成并实现‘两个转变’应是研究确定学习环节的出发点”，“培养和提高学生的自主学习与主动发展能力，是研究确定学习环节的立足点”？

3. 你对所提五个主要学习环节有何看法？有哪些学

习环节需要弥补、加强?

第五节　研究性学习

2000年1月，国家教育部在《全日制普通高级中学课程计划（实验修订稿）》中首次提出“研究性学习”，并将其作为高中必修课——《综合实践活动》的重要组成部分。

研究性学习成了一门全新的课程，自然也就成为现代学习学中一种全新的学习理念、学习方式。作为学生不能不对其有所了解、有所认识，并力争成为研究性学习的优秀实践者。

一、研究性学习的概念

研究性学习是学生在教师指导下，从自然、社会和生活中选择和确定专题进行研究，并在研究过程中主动地获取知识、应用知识、解决问题的学习活动。研究性学习与社会实践、社区服务、劳动技术教育共同构成《综合实践活动》，作为必修课程列入《全日制普通高级中学课程计划（试验修订稿）》。

这个概念表明：研究性学习不是使学生掌握具体、系统的知识，而是“在于改变学生以单纯接受教师传授知识为主的学习方式，为学生构建开放的学习环境，提供多渠道获取知识，并将学到的知识加以综合应用于实践的机会，促进他们形成积极的学习态度和良好的学习策略，培

养创新精神和实践能力”。

二、研究性学习的主要目标

研究性学习的主要目标是：

1. 获得亲身体验，逐步形成善于质疑、乐于探究、勤于动手、努力求知的积极态度，产生积极情感，激发探索、创新的欲望。

2. 应用已有的知识与经验，学习运用科学的研究方法，培养提高发现问题、提出问题、解决问题的能力。

3. 学会利用多种有效手段，通过多种途径获取信息、整理与归纳信息、判断识别信息、利用信息，从而培养提高收集、分析和应用信息的能力。

4. 增强合作意识，学会交流与分享研究的信息、创意及成果，培育乐于合作的团队精神。

5、养成严谨、求实的科学态度和不断求新的进取精神，磨炼不怕吃苦、勇于克服困难的意志品质。

6. 深入了解科学对于自然、社会与人类的意义和价值，学会关心国家和社会的进步，学会关注人类与环境的和谐发展，培养对社会、国家的责任感、使命感，形成积极的人生态度。

三、研究性学习的三大特点

1. 开放性：一是研究性学习的内容是开放的、不确定的。其内容，或来源于学生的学习生活，或来源于社会生活，或来源于学生和社会关注的问题；二是它涉及的范

围较宽泛，不局限于某一学科，往往是多学科综合交叉的；三是同一研究主题，由于各人兴趣、经验、视角、水平等的不同，研究目标的定位、研究过程的设计、研究方法和手段的运用以及研究结果等可以各不相同，具有很大的灵活性，它是一个开放性的学习、研究过程。

2. 探究性：研究性学习的课题、内容、研究方法、研究过程、研究结果等，都是在教师指导下，由学生个人或小组自主研究确定的，且都是需要到现实社会、生活中去发现、去调查、去研究、去创新的。可以说，探究性是研究性学习的最重要的特点，也是它的最大优点。对于培养学生的自主学习能力、合作精神，对于培养和提高学生的创新精神与实际能力，对于培养科学精神与科研能力，都具有独特的功效。

3. 实践性：一是研究性学习的课题往往来自于实际生活或社会热点问题；二是研究性学习强调理论与实践相结合、科学与生活相结合；三是研究性学习主要在社会生活实践中进行。可以说，没有实践就没有研究性学习；实践的程度决定研究性学习的深度与水平。

四、研究性学习的基本类型、组织形式

一般研究性学习分为课题研究与项目设计两大类。组织形式一般有三种：小组合作研究、个人独立研究、个人研究与全班集体讨论相结合。

五、研究性学习的三个阶段

1. 创设问题情景，提出、确定研究方案阶段。此阶段的一般程序是：动员准备→自主选题→课题评审→课题小组划分→选聘指导教师→制定研究方案。

2. 实践体验阶段。即围绕课题研究方案，深入实际调查研究，亲身体验，收集分析信息，研究解决问题的正确、有效措施、途径、方法。这是研究性学习的关键阶段。

3. 表达交流阶段。一是总结、提炼实践阶段获得的信息、资料与自己的观点、思路，形成书面材料（如实验报告、调查报告等）；二是在一定范围以一定形式（如研讨会、辩论会等）进行交流、总结，在此基础上作出综合性评价。

随着教改、新课改的深化，教师教学环节在不断变革更新。学生的学习环节也不能不随之变革更新。但我以为，不论教学环节怎么变革更新，其核心都是以学生发展为本、提高学生综合素质的现代教育思想和以学生为主体、培养提高学生自主学习习惯、能力及提高课堂教学绩效的教学理念。而从学生角度而论，本章所阐述的基本学习环节也是从落实教改、课改思想、理念为着眼点和落脚点的，也是基于这一教育思想与教学理念的，只是不要机械套用。

附：上海市市西中学《关于苏州河的昨天、今天和明

天》研究性学习课题的设计与实施情况的节选。

（一）课题的选择

苏州河是上海的母亲河。让苏州河变清，还苏州河本来的面貌，是上海几代人的心愿。历届市委、市政府都十分关心苏州河的治理工作。进入20世纪90年代后，市委、市政府决心彻底消除苏州河的黑臭现象，恢复苏州河的环境生态功能，还人民一条清洁、美丽的河流，使人们有一个休闲、娱乐和观光的场所。

因此，苏州河的整治是上海建设发展的一个热点问题。结合热点问题选题，可以引导学生树立社会责任感。

上海市普通高中高二年级设立了环保专题课，同时高二的地理、生物教材中均安排了环境保护的内容。所以，以《苏州河的昨天、今天和明天》为主题的研究性课程，可以安排在高二生物课关于水污染的内容之后开设。这时，学生已经有了一定的化学、生物知识和环保知识，并掌握了一定的实验方法，进行此课题研究也就有了一定的基础。

（二）课题的实施

1. 课题的准备。由于学生是首次接触（研究性学习）课题，因此很需要作研究思想和研究方法方面的准备。大主题不能作为课题来研究，它的范围太大、太笼统，必须细化。所以，第一课时安排了《课题的选择》。重点是掌握选题的原则和方法，难点是分析和修改课题题目时对学生的引导。为此，这节课首先研究选题的意义，然后让学生通过阅读有关教材了解选题的原则，接着请学生讨论遴

选出来的一部分课题题目——哪些你认为较好？哪些是不符合选题原则的？为什么？如何修改？讨论中充分发挥学生的积极性，特别注意要让学生把话说完。通过修改论文题目的讨论，学生逐渐理解了选题过程实际上是一个创造性思维的过程，是给课题研究定方向的过程。第二课时研究确定《课题研究的基本方法》——根据实际情况选用适合课题研究的方法。如：《从苏州河的样板段环境建设》课题研究可使用调查法；《了解河流污水治理工程对苏州河的整治成效》则可运用实验法。第三课时进行《课题方案的设计》。设计的主要环节是：交流信息—分组拟订方案—交流各组拟订的方案—教师分析—互补思维—修正方案。

2. 课题的具体实施过程。在各小组修订计划基础上，在教师指导下组织课题活动交流。教师针对交流中发现的问题进行一一指点，使各组方案更科学周全。然后，各组按方案设计程序，深入实地、现场进行调查研究，并记录数据，进行数据的统计与分析和资料的收集与整理。

3. 课题的总结。课题的总结形式主要有两种，一是论文形式，二是研究报告形式。各组根据自己课题特点，撰写论文或课题报告。组织答辩，在答辩基础上作出评价。然后根据答辩评价进一步修改论文或研究报告。

4. 课题成果的鉴定和应用（略）。

（以上内容节选自李丽芳、张爱华、张雯《研究性学习》）

【思辨参考题】

1. 怎样理解“研究性学习”的重要意义？为什么国家将“研究性学习”作为高中的必修课内容之一？

2.“研究性学习”的概念、目的及主要目标是什么？

3. 怎样实施研究性学习？

【参考资料】

自学、自学能力与创新型学生——教研学习资料剪辑

为什么把自学（或曰自主学习）、自学能力、创新型学生这三个概念连在一起来研究？（以下“自学”与“自学能力”均含“自主学习”“自主学习能力”）我们认为：(1) 它们都是服务于、服从于当前教学改革的方向与任务的，是一个有机统一的系统；(2) 它们之间既有区别又有联系：自学，是自学能力的“外壳”；自学能力是自学的实质；创新型学生则是自学、自学能力的直接目的；(3) 在教学实践中，有时人们将它们割裂，有时又把它们混为一谈。因此有将它们统一研究的必要。

一、关于创新型学生

邓小平同志的“三个面向”指示——“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”，是从我国现代化建设的当前与未来发展的需要以及迎接国际新技术革命挑战的需要提出来的。要适应这两方面的需要，就要培养一代新人。据说，当今世界上最热门而我们国家最缺乏的是三种人才，即开拓型的企业家人才；开创型的专业化人才；现代

经营型管理人才。这大概就是我们提出培养创新型学生的基本背景吧。

那么，这样一种新人应具备哪些基本素质呢？我国著名教育家、原华东师大校长、中国教育学会副会长刘佛年认为应具备以下三个基本条件：

1. 所学习、掌握的知识要有三个特点：（1）扎实；（2）广博；（3）能不断更新。

2. 应用知识的三种能力：（1）自学能力；（2）独立思考、独立工作的能力；（3）灵活地综合应用知识的能力。

3. 开创性的品格：（1）革新创造精神；（2）开放的态度；（3）重未来的胸襟。

这就是说，在我们各学科的教学中都应从培养创新型学生这一目标出发，做到知识、能力、品格三者兼顾，统一实现。其中，作为创新型学生的一个突出标志应该是创新精神、创新能力的培养。

《高等教育》84年第二期刊登的赵卿敏的一篇文章提出创新能力主要包括四个方面：

（1）在研究方法上，表现为分析能力与综合能力兼备；

（2）在思维方法上，表现为收敛式思维方式与发散式思维方式兼备；

（3）在知识结构上表现为博专结合与协调；

（4）在态度上表现为强烈的求知生命力。

显然要达到培养具有这种创新精神与能力的开创型学

生，光靠教师讲解、传授知识是不可能的。必须解放思想，改革传统的教学模式。其中关键的环节或者途径，应该是从自学入手，培养提高自学能力。

二、关于自学与自学能力

1. 自学，是培养自学能力的手段与途径，自学能力是自学之本。自学不等于自学能力，不能自然地产生自学能力。流于形式的自学、盲目的自学、指导不当的自学，都无助于自学能力的形成、提高。反而会影响阻碍自学能力的形成，使学生厌烦自学，浪费教师和学生的精力。

2. 我们提倡的学生自学不同于一般意义的自学，有其特定的含义。它是在教师指导下进行的既是完成教学任务的一种重要手段，也是教学的直接目的——通过自学培养提高学生的自学习惯与能力。因此，它是有目的、有计划、有指导地进行的，不能自流、盲目，不能各行其是。它是以教师为主导、以学生为主体这一基本教学原则的有机结合，是一种个性化的内在的智能活动。

3. 什么是我们所说的自学能力？自学能力是在已获得的知识、能力和智能的调节下，在科学的思想方法和学习方法的指导下，运用已有的知识和技能以及各种学习条件，通过独立思考、独立作业，有目的、有计划地主动学习新知识、新技能的能力。通俗地说，就是学生自己获得知识、巩固知识、应用知识的能力。也可以说，是学生自己发现问题、提出问题和解决问题的能力。自学能力并不是某种单一的能力，而是一种综合的学习、组织能力，

4. 怎样的自学最有助于学生自学能力的形成与提高

呢？自学能力，主要是通过学生科学的自学过程形成和发展的。一般认为，学生科学的自学过程应该是包含学、思、问、辨、行五种智能行为，即“五行”。要“五行”并重，或者说通过以上“五行”来形成与提高。为什么许多学生“天天学、月月学、年年学”，非但自学能力没有得到培养提高，却越学越不爱学、不会学呢？关键就在于单有“学”一行。没有积极主动的地把“学”与“思、问、辨、行”结合起来。以致使“学”变成了单纯的“接收”，大脑成了装东西的“容器”，怎能不枯燥呢！何谈自学能力的培养与提高呢？只有边“学”、边“思”、边“问”，才能发现问题、提出问题，进而培养提高自己的分“辨”能力，进而提高自己解决问题的实行能力。“五行”并重、有机结合，“学”才有所获，且越来越丰富多彩，学习兴趣自然越来越浓，自学质量越来越高，自学能力自然越来越强了。

“学”是“五行”的首环，是其他四行的前提与基础。前提，意味着没有“学”就没有其他四行；基础，就表明“学”的质量与成效，影响、决定其他四行的质量与成效。“学”，就学生而言，主要或重要的任务是学好各学科教材(课本)。“课本”中蕴含着深刻而丰富的知识与有助于学生健康成长的“营养”，可谓学生的“书师”。只有虚心请教“书师”，认真钻研，才能充分理解、吸收。因此，读懂、读精课本，达到学懂弄通，应该是“学”的主要或重要任务。再通过“思”来置疑“问”和“辨”，达到融会贯通。然后通过“行”进行训练、检验，达到巩固、应

用，以至创新。可见“思”是关键环节，“五行”都离不开“思”、倚赖“思”，都取决于“思”的质量与成效。因此，培养提高学生独立思考能力与科学的思维能力至关重要。

5. 在“五行”过程中，始终贯穿着的是五种智能活动，或者说依靠五种智力进行。即观察力、思考力、记忆力、想象力、综合应用能力。因此，可以说，这五种智能因素是培养提高学生自学能力的核心。当然，自学能力，还应包括良好的自学态度、方法、习惯及运用参考书和学习工具的习惯与能力。

三、怎样通过教学培养提高学生的自学能力

1. 要端正教学思想、理念，树立现代科学的教学观。教学观是服务、服从于国家教育方针、培养目标的，基本点是育人为本，即以学生的可持续发展为本的。因此，新课改提倡“以教师为主导、以学生为主体”的“以学定教”“先学后教”和“自主、合作、探究”的教学理念与教学方式。其内涵就是现代科学的教学观——“现代教学的本质是由教师组织学生进行的有目的、有计划的有效学习活动过程，本质上是‘学’而不是‘教’，基本特征是学生有效的活动”；“只有在教师组织指导下，学生实现了有效学习才是教学”（原北京市教科院副院长、著名教育家文喆语）。被称为我国现代著名教育家的吕叔湘先生曾说：“教学，教学，就是教学生学。”叶圣陶老先生也曾说，在教学过程中“老师自始即不必多讲”，要“致力于‘导’，使学生逐渐自求得之，卒底于不待教师教授”，即

他常说的“教，是为了不需要教”。

要体现新的教学观，就要实现教学思想的三个转变：

（1）把以教为主，变为以“导”为主，教师由“演员”转化升格为“导演”；

（2）把以讲为主，变为以指导学生自主学习为主；

（3）把以传授知识为主变为知识、智能、品德修养统一实现。

2013年《人民教育》22期姒吉霞的《有效教学：避免一地鸡毛的琐碎》的一些观点，我认为很有见地：

“是否有效，并非指教师有没有完成教学内容或教得是否认真，而是指教师通过教学后，学生所获得的具体进步与发展，即学生有没有学到什么、学得好不好；如果学生不想学或学了没有收获，即使教师教得再辛苦，也是无效教学。同样，如果学生学得很辛苦，但没有得到应有的（提高）发展，也是无效教学。”

要避免教学中没有头绪的琐碎，达成有效教学，教师应具备三种意识：

（1）学生意识。教学的每一个环节，都需要教师认真、全面地关注学生的学习状态。只有当学生有兴趣时，他们才学得好；只有当教学内容能够用多种形式呈现时，他们才学得好；只有当学生能够自由参与探索和创新时，他们才学得好；只有当学生被鼓舞、被信任时，他们才学得好；只有当学生能学以致用时，他们才学得好。

（2）对话意识。教师应越来越多地激励学生思考，把学生从被动学习中解放出来，使其在对话中生成个性，成

为与教师平等合作的对话者。最终通过师生对话、生生对话、人与文本对话，使学生完成知识的自主构建和精神提升。

（3）引领意识。教师应给予学生富有（一定）高度的引领。而这取决于教师自身的“高度”。这既包含专业知识高度，也包含个人品行、操守高度，还有教学理念、素养高度。我们往往被埋没在常规教学工作的“一地鸡毛”的琐碎中——备课、上课、命题、阅卷、批改作业、自习辅导、与学生谈话、与家长沟通、与宿管交流……我们（教学）的视野越来越窄，总是停留在所教学科的内容性知识上，而不去探究本学科更为深刻更为实质性的（教学内容）知识。这样我们的教学就不太可能具备应有的高度与深度和大气。我们必须让自己成长为学习型教师，不断更新知识结构，才有可能提升我们课堂（教学）的高度与品质。因为能否打造高品质的课堂，不但取决于教师的基本专业（知识）素养，也取决于教师的人格魅力、人性高度。

2. 处理好“讲”的问题。强调指导学生自学，不是反对教师讲授，更不是取消教师讲授。而是要讲得精当，提高讲的质量。有些学者以为：基本概念、理论课要“三讲一不讲”。即重点、难点、思路要讲，易懂的坚决不讲；基本运算课则要“两讲一不讲”。即公式的由来、公式间的逻辑关系要讲，而书上的公式推导和具体过程不讲。究竟教师讲什么、怎么讲好？应当因人而异、因班而异、因科而异，不应有什么硬性的统一的框架、程式。但要在学

生自学的基础上讲、要有针对性地讲，要尽量启发学生解决问题，这应该作为处理“讲”的基本原则。

3. 指导自学，要着重研究两个问题：一是学生应该怎样自学？二是如何指导自学？这就要在平时加强这方面的专业学习。在备课时要研究如何教，更要研究学生如何学。

4. 要指导好学生自学，培养学生自学兴趣与习惯，提高学生自学能力，教师就须有较渊博的知识、教学素养和驾驭学生自主学习的能力。这就要求教师要加强专业知识与教学业务、技能学习，重视知识积累与扩展，力求做到“厚积而薄发”。

第四章　学智篇

——“学习”启智性撷要

【引言】

当年一位在奥斯维辛集中营的犹太人对儿子说：“现在我们唯一的财富就是智慧。当别人说‘1＋1＝2’的时候，你应该想到大于‘2’。”1946 年，他们来到美国休斯敦做铜器生意。一天父亲问儿子一磅铜的价格是多少？儿子答 35 美分。父亲说：“对，这大家都知道。但作为犹太人的儿子，你应该说 3.5 美元。你试着把一磅铜做成门把手看看。”儿子这样做了，果然一磅铜的价值上升到 3.5 美元。父亲去世后，儿子独自经营铜器店。他做过铜鼓、做过瑞士钟表上的簧片、做过奥运会的奖牌。他曾把一磅铜卖到 3500 美元。然而真正使他扬名的，是当年纽约的一堆垃圾。1974 年，美国政府为清理给自由女神像翻新扔下的废料，向社会广泛招标。但好几个月过去了，没人

应标。正在法国旅行的他听说后，立即飞往纽约。看过自由女神像下堆积如山的废料后，未提任何条件，当即就签了字。当地许多运输公司笑他愚蠢。因为在纽约，垃圾处理有严格规定，弄不好会受到环保组织的起诉。就在一些人看笑话时，他开始组织工人对废料进行清理分类。他让工人把废铜熔化，铸成小自由女神像；把木头等加工成神像底座；废铅、废铝做成纽约广场的钥匙。最后，他甚至把从女神身上扫下的灰尘都包装起来，出售给花店。不到三个月时间，他让这堆废料变成了350万美元现金。每磅铜的价格整整翻了1万倍。

在商业化的社会中，是没有等式可言的。当你抱怨生意难做时，也许有人正因点钞票而累得气喘吁吁呢。这里面的差别可能就在于：你认为1加1应该或只能等于2，而他认为1加1永远大于2。

1888年美国银行家莫尔当选美国副总统。他原本是一个做小布匹生意的商人。正当布匹生意特别好的时候，他却突然放弃，转向他并不熟悉的金融业，且最终以此发家，成为当时美国著名的金融家。而在他任副总统期间，执政业绩同样突出，声誉卓著。他何以做什么都那么成功？采访他的一位记者的结论是："他用智慧垒起自己的人生高度。"这让人想起曾经的一首歌谣"有智吃智，无智吃力"。

这两则故事告诉我们：智慧是可以无限升值的财富。美国有一本书叫《把人当人》。书中认为"人是一个有待释放潜能的富矿"。"智慧""潜能"的实质是"智力""智

能”。它们具有极大乃至无限的潜力、创造力。因此，同学们如何像犹太人父子和美国副总统莫尔那样，用智慧学习，在学习中开发智慧，成为“智慧的学生”，是学习科学的重要课题。这不仅会使你变得更聪明，而且将大大提升你的学习绩效。

第一节　智力概念与品质

以往许多教育心理学家，把人们的心智能力通称为“智力”。1993年，美国哈佛大学终身教授、美国教育发展规划课题——《零点项目》负责人加德纳教授，在其所著《智力结构》中最先提出“智能”概念与多元智能理论。智能与智力，就其本质而论是类同的。因此，加德纳仍用《智力结构》作为书名，而他关于多元智能的理论，有的翻译为《多元智力论》，有的翻译为《多元智慧论》，现在则以《多元智能论》称之的较多。一方面，“智能”含有“智慧”与“能力”双重意义，要比“智力”的蕴含更丰富些；另一方面，智力仍是智能的内核。因此，智能开发，须以智力开发为基，研究多元智能理论，仍应从研究智力开始。

一、智力概念的内涵与外延

虽然国内外的有关专家对“智力”的概念尚无统一的权威性定论，但有两点是一致的：智力，属于心理学范畴；智力，属于认知领域。据此，如果我们要给“智力”

下个定义的话，参照全国教育学院心理学教材协作编写组所编的《学校心理学》，可以简要地概括为：智力，是人心智活动的综合能力，是人的认知方面的能力。

要准确理解这个定义，一须弄清智力与知识的区别，二须弄清智力与能力的区别。

智力与知识的区别：一是智力虽与人的先天素质密切相关，但主要是受后天条件与个人主观努力影响、制约的；而知识，没有生而知之者，纯粹是后天获得的；二是智力发展与年龄不完全是正相关的，即不是年龄越大智力就越强，智力最旺盛期往往在人的青少年时期，到一定年龄后智力则会逐渐降低。而知识则可随着岁月的延长、年龄的增长而日益丰富；三是智力的水平与发展，与知识的水平与发展不一定是同步的。智力水平高的，知识不一定就多；知识多的，智力也不一定就高。智力的发展，也可能落后于知识，也可能超前于知识。

智力与能力的区别：一是智力属于心理认知活动范畴，而能力属于实际、实践活动范畴；二是智力与能力的构成因素不同，能力的构成因素主要是组织能力、计划能力、实际操作能力、适应能力和创造能力等。而智力的构成因素主要是观察力、注意力、记忆力、想象力、思维力等。

当然，无论智力与知识、智力与能力，它们之间的关系绝不是仅有区别的一面，还有不可分割的一面。它们相互影响、相互促进，是相辅相成，密不可分的。这里就不再赘述了。

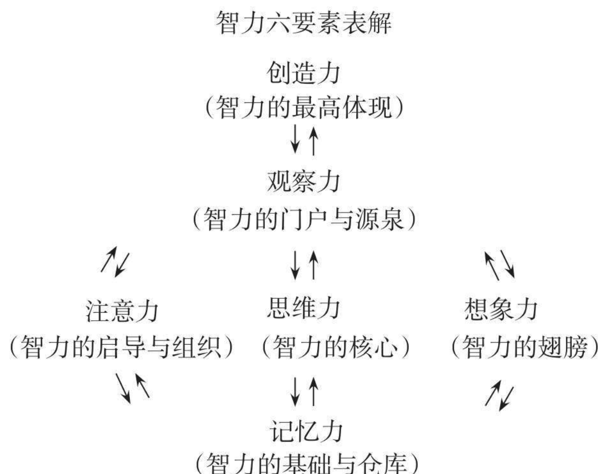
智力的五个主要构成因素，从逻辑学角度而论，也可谓智力的外延。它们在智力中各起什么作用，它们之间又是什么关系呢?

我们知道，外界的知识要进入人的大脑，首先是通过人的感官，即眼、耳、鼻、舌、触觉等感觉器官的感知。而人们这些感觉器官的感知程度与水平往往会千差万别，其决定因素，就是人们的观察能力。因此，心理学家把观察力视为智力的门户与智力活动的源泉。而观察力以及其他智力因素发挥得如何，都与人们的注意力高低息息相关。为此，心理学家把注意力视为智力活动的“警卫”——智力活动的组织者与维护者。进入大脑的事物、知识等要保存下来，而且保存得越久、越多越好，这就是记忆力的功效了；而人们的学习与思维活动一般都是在所记忆的基础上进行、进展的，所以“不记，则思不起”。因此，记忆力既是智力活动的基础，又是智力的“仓库”。要使进入大脑的事物、知识活起来、丰富起来，就须有一定的想象力。人们形象地把想象力称为智力的“翅膀”。智力活动的目的在于创造，其意义也在于创造，创造力是智力的最高体现。

观察，离不开思维；注意，离不开思维；记忆，离不开思维；想象与创造，更离不开思维。因此，思维力是智力的核心，是决定智力水平的决定性因素。

观察力、注意力、记忆力、想象力、创造力、思维力是智力的六个要素，它们在智力中的地位与作用不同，可谓各有各的用处，谁也离不开谁。只有协同一致，才能使

智力活动得以顺利进行；只有协调发展，才能促进智力水平的提升，取得最佳的成效。以此而论，可见“智力是一种综合性的心理能量”（华东六省一市教育学院编著《教育心理学》），具有极强的整体性、综合性。其关系可表解如下：



作为中学生，研究并掌握智力概念的内涵与外延，至少有三重意义：

第一，智力既是人的心理、认知能力，属于人的心理活动范畴，智力活动就具有不可替代性。智力的水平与发展主要决定于个人的主观因素。我们要取得理想的学习成效，就要注重自己智力的开发与提高。

第二，从智力六要素的地位、作用、关系而言，一是要树立六要素协调发展的观念，不可偏废；二是利用好六要素的各自作用与特点，注重各要素的着力点。

第三，思维力是智力诸要素的核心。因此，要把培养

良好的思维品质、习惯和提高思维能力作为发展智力的着重点，作为提高学习成效的着重点。

第四，创造力既是智力的最高体现，又是智力高低的标准。要在学习中注重创新精神与创新能力的培养。

二、智力的品质

要开发、提高智力，就要懂得如何判断智力的品质，即什么样的智力才是好的、高的。一般认为好的、高的智力应具有五个特性，或曰五种品质。

1. 针对性。即智力活动的目的性、方向性较强。能够针对既定的问题、课题，有条不紊地展开智力活动；能够紧紧围绕中心，心思专一地展开智力活动；能够排除干扰，集中精力展开智力活动。针对性的最大特色就是“专一”。如果用一句形象话来概括，就是“该干什么就干什么，就一定干好什么”。因其专一，成效自然就高。

智力针对性较强的另一层意义，就是能够提纲挈领，善于抓住问题的关键。用我们读书的要领来说，就是善于把一大篇变成一条线，把一条线变成若干点，乃至一个点。

2. 预见性。即能够在现实的基础上预见、预测未来；能够根据现有条件、现实状况分析判断其发展态势或规律。这在同学们日常学习中则主要表现为由已知条件、现状，预断未知条件、未来状况，从而解析习题、问题，特别是难题的智力。

预见性的特点，一是善于就事论理，从复杂的现象中

理出头绪，找出规律，上升到定理、原理、法则等；二是具有发展的理念，善于发展地看问题。

3．广博性。即智力活动不局限在固定的范围之内，能够向有关的领域扩展，能够由此及彼，由点到面，思路开阔，知识面广。

广博性的主要特点，一是视野广阔，不拘泥于一点；二是能够从不同角度、不同层面观察分析问题，因而分析、处理问题比较全面、周密。

4．深刻性。即智力活动能够由表及里，观察分析问题具有一定的深度，善于抓住事物的本质。

深刻性的主要特点，一是注重事物的本质，不满足于表面的了解与认识，不停留于一知半解；二是注重深度，不浅尝辄止。

5．灵活性。即智力活动灵动而鲜活，不僵化不呆板。

灵活性的主要特点，一是机动灵活，善于变通，此途不通，另寻它途；二是思维敏捷，反应快速。

6．创新性。即智力活动具有开创性，不墨守成规，不唯书、不唯上，不人云亦云。

创新性的主要特点，一是善于发现问题、提出问题；二是具有独立性、批判性，不迷信，不盲从；三是注重求异思维，在求异中力求有所创新。

三、智力的差异性

据有关专家研究，就正常人的智力而论，智力超常的约占2.3%，智力低下的不过2.5%，一般人的智力高低

差异不大。人的智力差异主要反映在两个方面：

1. 智力的倾向性不同。有的人记忆力好，有的人观察力好，有的人注意力好；有的人形象思维好，有的人抽象思维好；有的人分析能力强，有的人概括能力强。这就启示我们，要弄清自己智力的倾向，扬长补短，进行有针对性的培养与训练。

2. 智力的发展水平不同。有的人智力水平较低，有的人智力水平较高。

3. 智力发展的早晚、快慢不同。有的人快些，有的人则相对慢些；有的人智力发展早些（即早慧），有的人智力发展晚些（所谓大器晚成）。

4. 智力的品质不同。有的人智力的集中性强，有的人智力的灵活性强，有的人智力的深刻性强，我们可以有针对性地培养训练、提高自己的智力品质。

【思辨参考题】

1. “智力”与“智能”有何异同？怎样理解“智能开发须以智力为基”？

2. 怎样理解智力的六要素及它们之间的关系？

3. 怎样衡量智力的高低优劣？

第二节　树立智力开发理念

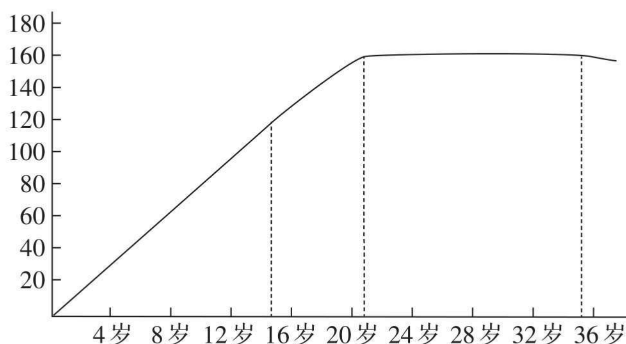
我们已经知道，智力与人的先天素质有关，但主要是通过后天的环境影响与教育而完善、发展的。先天素质就像一个起点，跑步当然与起点快慢、好坏有关，但决定因

素是起跑后，即整个过程跑得快慢与好坏。“输在起跑线不可怕，关键是赢在终点线”，这话很有哲理。因此，智力应主要靠后天的开发。即使先天智力不佳，甚至很差的，而后天得到良好的机遇、条件的，或个人付出超常努力的，其智力可以有超常的发展，以致超过正常人的智力。这样的例子很多，如智障青年舟舟，竟成为连一般人都难以胜任的交响乐队指挥。与此相反，有些先天智力正常，甚至超常的人，却因为后天环境的限制、没有得到受教育的机会，或受不良环境的影响，或个人不努力缺乏进取精神，而智力平平，甚至萎缩，以致一事无成，这样的例子可说也比比皆是。

从开发角度而论，智力就像深埋地层的矿藏一样具有巨大的潜能。据生理学家研究，我们人的大脑中约有 150 万个神经元，每个神经元又可与 30000 个相邻的神经元链接，在大脑中形成 10^{14} 个结点。这些结点组成无限多的神经回路，而每个神经回路都有其智力功能。可见就一般正常人而言其智力的潜能是极大的，有的学者用“取之不尽”来形容人的智力潜能。据有的科学家研究结果表明，即使大科学家的智力，也只开发了 30%，而一般人只开发了 5%而已。

1. 智力潜能巨大，智力有待开发，智力贵在开发。我们知道智力发展与人的生理、心理成长、成熟有密切关系。人的智力发展，与人的年龄并不是正相关的；不是年龄越大智力越好。就如人的身体、心理有最佳发展期，人的智力也有最佳的发展期。据美国心理专家布鲁姆的研

究，美国心理学家贝利创制了一般人的智力发展曲线：



此曲线表明：人的智力发展一般在12岁至14岁以前是沿一条斜直线上升。此后则呈慢曲线上升趋势直到20岁左右。30岁左右达到高峰，35岁后则呈慢曲线下降趋势。由此可见，人的智力发展最快期是12岁前的婴幼、少儿时期，而发展的最佳时期是20岁前后的青少年时期。以此来论，初、高中阶段，特别是高中阶段是智力发展的黄金阶段，是发展智力的最佳时期。

智力不会自发发展。地下的矿藏需要人们开采，智力需要人们去开发。谁开发得好谁的智力发展就好，成效就大。有位学者说："如果不是有意识地在掌握知识的同时发展智力，这种知识就可能成为呆滞的没有后劲的东西。它并不能自然地转化为人的智力。一个知识有缺陷而能力较强的人，能够比较顺利地弥补他的知识缺陷，而一个用死记硬背的方法学到许多知识的人，要弥补他智力上的缺陷就不那么容易了。"这一方面说明开发智力比学知识更重要，另一方面说明智力开发要与知识学习同步进行。在知识学习中要有意识地自觉地促进智力的发展，用"智

力”学习，而不是靠死记硬背，更不能把自己当成一种容器任人去“灌”。

2. 中学生怎样开发智力。智力开发，有直接与间接两种。所谓直接开发，就是有意识、有目的地专门训练自己的智力，以提高自己智力的水平，如智力测验、脑筋急转弯等。还可针对智力的某一方面，如观察力、注意力进行专门、专项训练。智力的核心是思维力，因此智力训练的核心是思维品质与能力的培养和训练。良好的思维具有三个特性：敏捷性、深刻性、周密性。为此，在思维品质与能力的培养、训练中，在培养发展求同思维的同时，要注重培养、发展求异思维和发散思维，注意克服思维定势，始终保持思维的活跃性、创新性。

就一般情况而言，最常用、最实用、最有效的是间接开发。所谓智力的间接开发，就是指人们在学习、工作、生活和其他活动中自觉发展自己的智力。即寓智力开发于学习等实践活动之中。诸葛亮说得好：“才须学也，非学无以广才，非志无以成学。”“一艺之学，智行两尽。”《四部精华·刘子》中的《崇学》则从另一面讲学习与开发智能的关系：“人之不学，则才智腐于心胸。海蚌未剖，则明珠不显；昆竹未断，则风音不彰；情性未炼，则神明不发。人能务学，钻炼其性，则才惠发矣。”

作为学生，中心任务是学习，开发智力的主渠道当然是学习实践活动。怎样在学习实践活动中开发智力，取得学习与智力的同步发展、共同提高呢？总体而言，就是学、智、行统一，同步进行，具体而言有以下几点：

1. 最重要的是要破除单纯学知、求知的传统学习观，树立学、智、行统一、同步发展提高的现代学习观。要依靠智力学习，要通过学习促进智力品质的提高，把提高智力品质视为比学习知识更重要、更本质的目标。

2. 从学习态度而言，在学习中要破除“教师讲，学生听”的被动学习态度，树立积极主动的学习态度。要变老师给什么就接受什么的“容器式”学习为有自己的思维、理解、领悟的自主性、创新性学习。这就要破除“迷信”，不盲从、不随波逐流，培养一种敢于质疑的求知欲与好奇心和发现问题、提出问题、解决问题的精神。我们的先人有句名言：“疑者，觉悟之机也。”有位学者认为：“人类的科学世界，似乎可以用‘?’与‘。’号来概括。科学发展的足迹就是?。?。?。……”美籍华人、世界著名物理学家、诺贝尔奖获得者杨振宁教授说：“要敢于怀疑，敢问。”“考试考得再好，也只是在回答别人提出的问题。”“要从小就培养好奇心，要敢于提出问题。”

3. 从学习方法而言，就是要破除死记硬背不求甚解的学习方式，培养独立思考的习惯，注重理解，力求融会贯通；注重联系实际，学、用结合；注重有所发现，有所创新。

首先，要特别注意处理好与两个“老师”的关系，即任课教师与教科书的关系。任课教师是“人师”，而教科书是“书师”。“人师”与“书师”各有各的作用，缺一不可。作为学生要善于发挥、调动这两位“老师”的积极性，特别是要充分发挥他们引领、指导自己学习的巨大作

用。

要把任课教师当作自己学习的导师与“拐棍”，而不要把任课教师当“全职保姆”。既要尊重教师，亲近教师，善于向教师学习、请教，又不要依赖教师、迷信教师。要注重在三个方面发挥教师的作用，一是课前的教师引导、指导作用；二是课中教师对教科书内容、结构的独到分析，特别要捕捉教师分析、解决问题的思路与方法；三是主动求教，请教师解疑释难。

教科书是国家政府部门组织各方面的权威专家编写的。既是教学的主要依据，也是国家考试的基本内容。它应该是比任课教师更高明的“老师”。要克服传统教学中重视任课教师而轻视教科书的倾向。一是要养成在听教师讲课前预习教科书的习惯；二是养成认真阅读、钻研教科书原文的习惯，要多读多分析。最好的方法就是边读边圈点批注边发现和提出问题，然后写出自己的心得体会，力求钻得进出得来，做到深入浅出，厚积而薄发。

其次，要学会“举一反三法”。所谓举一反三，就是把教师讲的、教科书上写的及其他人的“一”，经过自己的思考、分析、综合，或者予以扩大，或者予以加深，或者创造性地运用……使之扩展、升值。“举一”是“反三”的基础与前提。只有举好“一”才能反好“三”。

“举一反三”，首先是要能把一“举”起来，真正把“一”学懂弄通。就同学们学习而言，要着重注意三点：第一点，一般来说，教师讲的、课本写的，都是最基本、最重要、最精华的基础知识、基本技能，即人们所说的

“双基”。学好基本知识与基本技能，就如盖大楼要夯实基础，是关系大楼稳固与否的奠基工程。所谓基础知识，一般是指基本概念、基本定理、基本原理、基本法则、基本公式等。所谓基本技能，一般是指书写技能、阅读技能、运算技能、实验技能、解题技能、操作技能等。每个学科都有不同于其他学科的基础知识与基本技能。要一一明白，一一学好。基础知识，要力求理解正确、全面、深刻；基本技能要力求准确、熟练。第二点要注重分析、弄清前后知识的关系、联系，科学复习、整理知识，把握基础知识的体系，使所学知识系统化。第三点，要研究体会教师、教科书提出问题、分析问题、解决问题的基本思路与科学方法，这也是能否举一反三的关键所在。

“反三”，就是要能活学活用所学基础知识。就同学们学习而言，一是要善于联想，能够由此及彼、由表及里，将基础知识扩大、加深，把握其本质、核心；二是善于联系，即联系实际加以练习、运用，能够解决教科书内的综合性、应用性作业题、练习题，能够解决教科书外相应、相关的实际或实践问题；三是善于创新，寻求新思路、新方法、新途径，不保守、不迷信，勇于创新、突破。

“举一反三”中的“一”除了基础知识、基本技能外，还有一层意思，就是典型的、有代表性的、具有本质属性的知识“内涵”。只有这样的知识才有意义“反三”。这就启示我们，学习中要注重知识的本质与规律，善于刨“根”寻“底”，善于发现规律，防止一叶障目、以偏盖全、一知半解。

【思辨参考题】

1. 你认同“智力主要靠后天的开发”和“智力不是也不可能自发发展”的观点吗?

2. 怎样理解“高中阶段是智力发展的黄金阶段，是开发智力的最佳时期”?

3. “中学生怎样开发智力”提出的几点意见中，你最大的感触和收获是什么?

第三节　智力的核心——思维力的开发

思维力是智力的核心。爱因斯坦认为:“发展独立思考和独立判断的能力，应当始终放在首位。”我国著名的医学家、两院资深院士吴阶平教授认为:“人的智慧的差别，在于应用思维的能力。”思维在大脑中进行，虽然是看不见摸不着的，但它总是按一定的方式、途径进行的，有一定的轨迹。思维的轨迹，就是思路。思路中凝结着思维的目标、思维的品质与思维的技巧。每个人都有自己的思维轨迹与方式，只是优劣、高下不同。有位著名学者贝尔纳曾说:“良好的（思维）方法能使我们更好地运用天赋的才能，而拙劣的（思维）方法则可能阻碍才能的发挥。”

一、思维的品质与基本特点

1. 逻辑性。思维有序，且合乎逻辑。

2. 深刻性。思维有一定深度，不停留于事物的表面，

能从事物的内、外在联系中进行思考、分析，能从同求异，从异求深，能从复杂的现象中概括出事物与问题的本质与规律，能从已知的条件推出未知条件进而得出正确的结论、结果。

3. 周密性。即能全面、细致、周到地思考分析问题、认识事物；能正确全面地把握、处理问题与事物的主次、正反、利弊、得失、是非等关系。能多角度、多层次进行思维与分析，力避片面性、随意性。做到分析全面，处理周密，疏而不漏。

4. 敏捷性。即不断提高思维的速度，思维顺畅。表现为发现问题、提出问题、解决问题、排除障碍、纠正错误的简捷快速。此外，还包括学习中的推理速度、验证速度、选择速度及简化程序与使问题简化的能力。

5. 独立性与创新性。思维独立性基本的特点是：凡事肯动脑筋，能形成自己的观点、有自己对问题的解决办法；经过深思后认为自己的思考是正确的，就敢于坚持，错误的，也勇于修正、放弃；在研究和讨论问题时有主见，不盲从、不随波逐流；喜欢探讨事物的发展变化规律及其原因。思维的独立性，是指坚持真理而言，与固执己见是截然不同的。

创新性思维是一种有创见的思维，是创新能力的基因，是创新型人才的基本品质。创新性思维的主要特点是求异性（不同的、不一般的、不同寻常的）；发散性（还有哪些、共有多少）和独创性（从来没有的、新的）。培养创新性思维应从下面几方面着手：培养求知欲和好奇

心；学习和遇到问题时多思多想；不盲从、不随波逐流，也不固执己见；培养想象和联想的习惯与能力；善于综合利用信息；培养质疑好问的习惯与能力。

二、思维的基本形式

思维是怎样进行的呢？思维是运用概念、判断、推理等逻辑形式进行的；概念、判断、推理是思维的基本形式。我们中学生要很好地理解和掌握所学的各门知识，提高学习效率，培养和提高思维能力，正确了解和应用思维的基本形式是很重要的，这也是一项重要的基本功。

1. 概念。概念是反映事物本质属性的最基本、最重要的思维形式，是思维的基本单位，是思维得以建立、进行的基本条件。

科学研究的成果、任何知识成果，首先是通过概念来概括和总结的。这在同学们所学的基础课中体现得最明显。可以说，同学们学习时首先接触的是各学科的各种概念。因而弄清概念成了首要的任务。例如数学中有自然数、有理数、无理数、常量、变量、函数等概念；物理中有力、能、功、场、质量、动量等概念；化学中有元素、原子、化合、分解、价、键等概念；语文中有分属于字、词、句、段、章、阅读、写作等概念的一系列。由这些概念出发，形成科学判断，上升为各种原理、定律、法则。老师的讲解、阐述，也总是从最基本的概念开始的。

如何正确理解和掌握概念呢？其核心是明确概念的基本特点与属性。概念是从客观事物中抽象出来的，离开客

观事物，概念就成了无源之水。就中学而言，同学们学习的绝大多数知识都是前人经过科学实践、实验得出的“间接知识”。但为了正确理解这些间接知识，常常需要同学们通过实验、体验、实践来感悟、领会。因此数、理、化的实验教学，语文、历史、地理教学中的形象、图表、实习，数学教学中的图形演示，都有助于同学们正确理解和掌握抽象的概念。

概念有“内涵”与“外延”。概念的内涵，是概念所反映的客观事物的本质属性。如平面几何中“三角形”的内涵是“不在一直线上的三条线段所围成的封闭图形”。而概念的外延是指概念所反映的那一类事物，即该概念涵盖的范围。如三角形的外延，就是所涵盖、包括的所有三角形，即一般所说的锐角三角形、钝角三角形、直角三角形。弄清概念的内涵与外延，才不致产生概念的混淆与错误。同时还要懂得有的概念的内涵与外延是发展、变化的。例如初中物理只讲匀速直线运动，速度概念的定义式为 $v=s/t$；高中物理则进一步学习研究变速运动的速度，采用平均速度的概念，其定义式是：$v=\triangle x/\triangle t$。到大学的物理，要进一步学习研究瞬时速度等更复杂的速度，速度概念的定义式又不同于高中了。

2. 判断。判断是对思维的事物有所肯定或否定的思维形式。任何一个判断，无论其多么简单或多么复杂，它总是肯定或否定事物有无某种属性；任何一个判断在一定条件下，或者为真，或者为假。依判断表达的语句形式而论，用简单语句表述的叫简单判断，用复合语句表述的叫

复合判断。判断也可以用逻辑符号和用各种符号组成的公式来表述。如同学们所学的数、理、化公式。

弄清判断的这些特点、形式，对于正确理解科学定理、公式，提高思维的准确性、严密性有重要意义。

3. 推理。推理是由一个或几个判断推出另一个或新的判断的思维形式，是由已知到未知的一种推理过程。因而推理能力是思维能力的重要体现。

对于中学生而言，最基本、最常用的推理形式有类比推理、归纳推理和演绎推理三种。

类比推理，是指根据两类不同事物的某些属性相同或相似而推出其他属性也可能相同或相似的思维形式。它常常表现为具体思维方法中的比较方法。

归纳推理，是指从众多个别事实中概括出一般原理、法则、定律的思维形式。如著名的哥德巴赫猜想，就是用归纳推理提出来的。1742年，德国数学家哥德巴赫根据奇数77＝53＋17＋7，461＝449＋7＋5＝257＋199＋5等例子，看出许多奇数都可以由三个素数相加而得到。于是他归纳出一个规律：所有大于5的奇数都可以分解为三个素数之和。他把这个猜想写信给另一位数学家欧拉，欧拉在肯定的基础上，又补充提出：4以后每个偶数都可以分解为两个素数之和。这两个命题，后来就合并称为哥德巴赫猜想。

演绎推理，是指从两个反映客观世界对象的联系或关系的判断中推出新的判断的思维形式，其典型形式就是人们俗称的“三段论”：大前提→小前提→结论。演绎推理

的基本要求，一是大、小前提的判断必须是真实的，能站住脚的；二是推理过程必须符合正确的逻辑形式和规则。

三、科学的思维方法

1. 逻辑思维法。即思维要遵循逻辑法则——“合乎逻辑”。

一是逻辑推理法。即运用已知的条件或基础知识（如基本概念、基本法则、基本原理、基本公式等），运用分析、综合、抽象、概括、演绎、归纳等逻辑方式进行推导、推演，从而得出合乎逻辑定律的正确的结论、结果。数学、物理、化学运用得最多。

传统逻辑基本规律主要有四条：

同一律：其公式是 a 就是 a，强调前后概念的同一性与推理的一致性；

矛盾律：其公式是 a 不是非 a，强调的是判断、概念不能前后矛盾，推理不能前后矛盾。

排中律：其公式是或者 a，或者非 a，强调的是在 a 和非 a 判断中必有一真，只能取其一，不能模棱两可。

充足理由律：其公式是 a 真，因为 b 真，并且 b 能推出 a，强调的是在判断中，作为推出结论、结果的前提、理由必须真实、充足，否则其结论结果不能成立。

二是逻辑矛盾法。即从已有的前提、条件推出主观认为合乎逻辑的推论后，对推论进行另一面或相反的推断，看是否引发矛盾；如果得出矛盾的结论、结果，即表明前后矛盾，此结论、结果是错误的，不能成立的。逻辑矛盾

法，是探求、验证真理与正确结论、结果的重要的思维方法。例如，天主教会的圣经宣扬说“上帝是全智全能充满仁慈之心的”。法国哲学家狄德罗指出，事实是世界上存在着丑恶伪善。那么这只有两种可能，一种是“上帝”没有能力消除它们，一种是“上帝”不愿消除它们。显然与圣经中所说的是矛盾的，无论哪种情况，都证明“全智全能和仁慈的上帝是不存在的”。

2. 相似思维法。即由此知彼、以近知远、以微知著、以小见大的一种思维方法。其特点是寻求事物之间的相似点，从相似求发现、发展。

一是从相似的现象入手发现新事物或其本质。如著名科学家富兰克林，从妻子靠近储存电的莱顿瓶而感到浑身发麻，并放出电火花，联想到人受雷电袭击时的症状，从而得出“雷电的本质就是电”的判断。后来他又用放风筝的实验证实了这个判断的正确性。他以此推翻了“雷电是雷神的震怒”和“雷电是爆炸性气体”的谬论。

二是从事物的结构相似性，发现事物的性质，从而发现新事物。例如，德国科学家艾尔利希就是利用细菌和细胞结构的相似性，找到了专治昏睡病的药物锥虫红。后又用同一方法发明了著名的治疗梅毒的药物606。

三是从一事物的数量关系认识另一事物的数量关系。如古希腊科学家泰勒利用身长与影长在相等时的比例是1∶1，巧妙地测出金字塔的高度。

3. 逆向思维法。在自然界，事物之间的作用往往是相互的，概括起来有正反两种作用。有作用就有反作用，

有原因就有结果；且原因也会转化为结果，结果也可转化为原因。因此，我们既可以从作用（原因）推断出结果、结论的思路进行正向思维；也可从结果、结论推断其作用（原因），这就是反向或逆向思维法。在现实生活中，我们往往接触、了解许多现实却不知其何以如此的原因、原理。此时，逆向思维就会帮我们追根溯源，解开迷题，有新的发现、成就。如丹麦物理学家奥斯特发现通电导线周围磁针会偏转，从而得出伴随电流会产生磁场的结论。英国物理学家法拉第把这个结论进行逆向思维：磁能不能产生电呢？10年后，他用自己的科学实验证实了这种可能性，从而发现了电磁感应现象。

逆向思维方法，主要有以下几种方式：

（1）思考与已知过程相反的过程。如日本科学家田熊常吉，一反常人用加热法提高锅炉热效率的正向思维法，采用逆向思维吸热法，结果比加热法的效果还优越。

（2）思考与已知条件相反条件下的状况，寻求新途径、新发现。法国科学家巴斯德发明了高温消毒法。英国科学家汤姆逊面对有些物品不能或不宜用高温消毒的现象，采用逆向思维——低温能否消毒呢？经过科学实验，他发明了低温消毒法。

（3）有时构思事物反作用的结果会有出乎意料的收获。伽里略从水加热后体积会膨胀这一现象，逆向想到水膨胀了不就可以证明温度上升了吗？根据这一设想，经过科学实验，他发明了体温计。

4. 思维实验法。其特点是自己在头脑中先提出或产

生某种疑问或设想，然后大胆想象其过程和结论，再通过类比、归纳、分析、综合等科学推理得出结论或结果，再进行科学验证，从而得到新发现、新理论、新规律、新结果。例如，伽里略的惯性定律，爱因斯坦的相对论就是如此得来的。

5. 微观思维法。这是一种以微观特征的思维分析探索事物宏观特征的思维方法。最著名的实例，就是马克思从具体研究普通商品的特性逐步深入、延伸，从而揭示了资本主义的本质及其发展规律。我们平常所说的一叶知秋、以微知著、以小见大、以例及类、典型分析等，都是微观思维法的有效运用。

6. 仿生思维法。大自然是才能超群的设计师。如果我们善于借助大自然的超凡“设计”往往可以开扩我们的思路，收到意想不到的成效、成果。许多科学家就是运用仿生思维法在科学领域取得了重大成就。例如，有些科学家从自然界一些生物的形态、结构，先后创造了类似茅草的锯子，制成了类似蛋壳的屋顶、类似蜻蜓的飞机，建成了类似大树的电视塔；有些科学家从生物的行为习性得到启示，设计出类似袋鼠的育婴袋，使早产儿的生存率大大提高；从黑猩猩最爱吃的阿斯里亚灌木叶子发现和制成了从该叶子提取的高效杀菌剂；有些科学家还从自然现象中归结出生物进化论、流体力学、空气动力学等理论。

以上简介了六种常用的科学思维方法。但思维是无止境的，方法只是手段和途径，每种方法都有其特点与局限性，我们应着重从中寻求有益的启示，不必照抄、照搬。

联系自己的学习实践加以研究、创新，提出有助于开发智力、实现高效学习的新的思维方法，这才是我们学习研究思维方法的宗旨。

【思辨参考题】

1. 你怎样理解思维力是智力的核心？你对“思路中凝结着思维的目标、思维的品质与思维的技巧”怎样认识？

2. 简述对思维的品质与思维的基本形式的见解？

3. 本节所述“科学的思维方法”对你有何启示？

第四节　智力的门户——观察力的开发

一、观察与观察力的意义

“观察是人们认识事物、获取知识的一个重要途径。据统计，一个人知识的90%是通过观察得来的。”（高镇同《攀登书山另有路》）达尔文曾说：“我没有突出的理解能力，也没有过人的机智，只是在发觉那些稍纵即逝的事物并对它细心观察的能力上，我可能在众人之上。”这表明良好的观察能力对于科学成就的重要作用。

观察力是指人通过自己的感知觉器官有目的、有计划地感知外界客观事物的能力。

客观世界中的事物可以说无一不是通过人的感知觉器官的察觉进入大脑的。观察力是智力活动的起点与前提，观察力在很大程度上决定着智力活动水平与质量。因此，人们将观察力称为智力的“门户”，我国著名心理学家王

极盛认为“观察力是智力结构的眼睛”。

二、观察力的品质

怎样衡量观察力的水平与质量？换言之，良好的观察力应具备哪些品质呢？一般以“五性”来表述：

1. 目的性。即观察时的目的和目标具体、明确。

2. 条理性。即观察时有一定规划、计划，角度、顺序合理，系统性强。

3. 理解性。即对所观察的事物、现象能够作出科学、合理的解读、解释。

4. 准确性。即观察时对所观察的事物、现象，能够去伪存真，达到清晰而准确。

5. 全面性。即观察时能从多方面、多角度观察事物、现象，不是盲人摸象、只见树木不见森林、抓住一点不及其余。

三、观察定律

要培养良好的观察力，就须懂得并遵循观察的一些定律。

1. 强度律。即被感知的事物对人的感知器官刺激的强度越大，观察的水平、效度越高，感觉越深刻，如电闪雷鸣。

2. 差异律。即被观察的事物与背景差异越大，观察的水平、效度越高，如万绿丛中的一点“红”，羊群中的“骆驼”。

3. 对比律。即将显著不同甚至相反的事物、现象进行对比观察，效果、效度更好更高。如化学实验时的盐类物质与碱类物质的性质对比观察，白色与黑色对比。

4. 组合律。即将分散、零星的事物、现象，组合成一个整体或一个系统进行观察，效果、效度会更好更高。如零散的器件，往往不易识别、判断，将它们组合后就一目了然。

5. 活动律。即活动的事物、现象比静止的事物、现象更易感知，观察效果、效度会更好更高。

6. 协同律。即多种感官协同观察比单一器官观察的效果、效度要好要高。

这些定律在我们的理、化、生实验中都有应用，我们也可创造性地运用这些定律提高实验的水平与质量，或进行创新型的、探究性的实验研究。

四、怎样培养提高观察力

中国科学院院士高镇同在其主编的《攀登书山另有路》中结合许多杰出科学家的成功事例，提出培养、提高观察力的“四要点”，值得借鉴。

1. 明确目标，善于观察。高镇同院士认为，观察应是一种有目的的、有计划的认知活动。因此，只有目标明确，才能聚精会神、持之以恒，才能取得圆满的结果。据说，我国四大名著之一《水浒传》的作者施耐庵，为了写好武松打虎的情节，不但走访了许多有经验的猎户，还特别亲自跑到人烟稀少、老虎经常出没的深山老林寻找老虎

的踪迹，仔细观察老虎的生活环境。甚至冒着生命危险蹲在树上，长久地观察老虎的习性和捕食动作。正是他如此专注、仔细的观察，才使他写出绘声绘色的武松打虎的精彩场景。

我国杰出的地质学家李四光深有感触地说："观察，是得到一切知识的一个重要步骤。"他在地质学上的许多重大的创造性发现，都得益于他勤于观察的习惯和敏锐的观察力。1921年，李四光在太行山东麓沙源岭调查地质时，看见一些孤立的远离大山的石头。他觉得有些奇怪，就决心揭开这个秘密。于是他通过仔细观察，终于判定这些不为人注意的石头，原来是古代冰川的漂砾，从而成为发现中国第四纪冰川遗迹的第一人。20世纪50年代的一个夏天，他到大连疗养。一天他路过马栏河桥，偶然看到一个形态奇特的山峰：一道一道的山梁呈弧形旋上山顶。他立即登上山顶俯瞰全貌。经过观察他发现道道山脊和条条沟谷相间分布，环抱着中央高地，就像莲花花瓣围绕着中心莲蓬一样。这是怎样形成的呢？为了揭示这奇特山峰的奥秘，他头顶烈日，攀悬崖走绝壁，经过多次仔细观察，终于弄清这是一次地壳旋转运动造成的一种地质构造体系的新类型，依其形状他将其命名为"莲花状构造"。

2. 掌握方法，善于观察。科学发端于观察。要想对观察对象作出科学、准确的观察，除养成良好的观察习惯、勤于观察外，还须掌握科学的观察方法，这样才能事半功倍。

"全面观察"，是观察的基本要求，也是最基本、最重

要的观察方法。因此，从事观察活动时，要观察事物的各个方面以及事物间的整体联系，切忌犯“瞎子摸象”偏执一端、固执己见的错误。在科学史上，由于观察缺乏整体性、全面性所造成的一叶障目、不见泰山，以致莫衷一是，无谓争论的事例屡见不鲜。地质学中关于岩石成因的争论就颇具代表性。一些地质学者，由于经常看到洪水泛滥形成的地貌，就主张“水成说”；另一些地质学者，由于经常观察到火山喷发、岩浆横流，则力主“火成说”。他们各持己见，真可谓“水火不容”。经过全面考察和论证，实际上地球表面的岩石圈是由三种岩石构成的，即水成的沉积岩、火成的岩浆岩，以及由这两种岩石风化变质而成的变质岩。由此看来，要得出科学准确的观察结果，对事物有全面的认识，就必须尽可能多方面、多角度、多层次地全面观察。

人们之所以会观察不全面，往往和人们观察时的位置、角度、视野有关。“瞎子摸象”，就是视野不同而影响观察全面的典型事例。宋代文学家苏轼的著名诗句“横看成岭侧成峰，远近高低各不同。不识庐山真面目，只缘身在此山中”，则形象地描绘出观察位置、角度不同，所看到的庐山风景截然不同的现象。

对于中学生来说，物理、化学、生物等实验是学习观察、培养观察能力的重要途径。要使自己的实验观察科学、准确，就须全面观察实验现象，避免片面。实验观察的全面性，更着重于视、听、嗅、触等各种感知方式的协调参与。中学生还需要学习、掌握一定的实验观察技巧，

例如实验器具、仪器的正确选择与运用，观察时的角度变化、实验记录等。

3. 观察与思考相得益彰。美国著名科学家、哲学家库恩有段关于观察问题的名言："看一张等高线地图，（一般）学生看到的是纸上的线条，制图学家看到的是一张地图。看一张气泡式照片，（一般）学生看到的是混乱而曲折的线条，而物理学家看到的是熟悉的亚核事件的记录。只有在许多这样的视觉转换以后，学生才成为科学家世界的一个'居民'，见科学家之所见，行科学家之所行。"如果说，科学始于观察，那么，要成功实现这些"视觉转换"，获得科学的理性认识，科学观察就离不开科学思考。我国杰出的科学家李四光也曾说"没有观察和实验，就无法进行思考和抽象……而没有一定的理论和思考作根据，观察和实验就没有方向，只能是'盲人骑瞎马'。"他本人就是把敏锐的观察力和深刻的理性思维力结合起来的典范。早在20世纪20年代，他在进行煤矿地质调查时，发现我国东部石炭二迭纪时代，北方以陆相地层为主，南方则是海相地层占优势。他又进一步考察了其他地质时代和其他区域的地层情况。经过归纳分析，他得出了以下结论：全球的海水有从两极向赤道反复进退的规律，进而推断海水进退的不一致起源于地球自转速度的变化。这种地球自转速度的变化还会引起地壳本身的运动。李四光这一系列严密的观察、思考及科学论证，成为他创立具有完整理论体系的地质力学的基础。

科学、准确的观察，要有较丰富的知识、经验积累。

否则，知识、经验贫乏，就可能犯“视而不见，听而不闻”“有眼不识泰山”的错误。这既是常识，也是李四光等杰出科学家无数成功的观察实践已证明了的真理。

【思辨参考题】

1. 怎样理解观察力？为什么把观察力称作“智力的门户”？

2. 本节所述观察力的品质与观察定律，你是否认同？

3. 在高中学习阶段，我们应着重从哪些方面锻炼、提高观察力？

第五节　智力的基石——记忆力的开发

一、记忆与记忆力

记忆，实质是人脑对客观事物（包括知识）的识记、保持与再现。从高级神经活动学说来看，识记是建立在暂时神经系统的联系，保持是巩固这种联系，而再现是这种联系的重现。再现的时间长短及完整程度是记忆高低的主要标志。从现代信息论而言，识记是信息的输入与获得，保持是信息的编码与储存，再现是信息的摄取与应用。

识记、保持是再现的前提、基础，而再现是识记与保持的标志、结果。对学习而言，记忆的重要意义有以下三个方面：

1. 记忆是理解、领会知识的前提——“不记，则思不起”；

2. 记忆是积累知识的保障——“不记，则无以积累”；

3. 记忆是应用知识的基础——“不记，则难以应用”。

有的学者认为，“记忆造就了人无比丰富的知识库，使人有了不断接受新知识的可能。正是有了记忆，人的思维才不断发展”。一位叫阿斯基洛斯的学者说：“记忆是智慧之母。”

这种识记、保持、再现的能力，即记忆的品质与水平，就是记忆力。

记忆力，是智力开发的基石。《著名科学家谈学习方法》一书中着重谈了记忆力对学生学习的重要意义：“学生整天学习大量没有亲身实践过的理论知识，没有强的记忆能力是掌握不了的。记忆能力强的学生，能够比较迅速、准确、持久地掌握学过的知识和技能，也能较好地理解和运用知识和技能。”

二、衡量记忆力的“四度”

1. 广度。即记忆的“完全正确”程度。高镇同院士则称之为“对于某种印象在一次呈现后能够完全正确地再现多少的指标”，人们称之为记忆的广度，或完整程度。能够完整地记忆所记内容、所学知识，没有缺漏，是记忆力广度的最佳体现。

2. 速度。即在一定时间内能记忆的数量。在相同时间记忆相同内容，所用时间越短，记忆速度越快，记忆力就

越强。不同的人对同一件事物的记忆速度往往有很大差别；同时，即使同一个人对不同事物的记忆速度也有差别。

3. 持久度。即所记知识、内容在大脑中保持的时间长短。一般来说，长时记忆是由短时记忆的多次重复加工而成，当然也有印象特别深刻而一次形成的。

4. 准确度。即对所记知识、内容再现时的准确程度。再现准确、清晰，不模棱两可、没有错误是准确度的最好体现。

大量的观察和实验表明，一个具有优秀思维结构的人，必然具有非常好的记忆力，其四个记忆指标通常都比较高。

这里特别说明的是，记忆力的“四度”除与先天因素有关外，后天的培养训练更为重要。同时这“四度”也与记忆的内容、记忆的方法和记忆的时间等有密切关系。

三、记忆规律

记忆是有其科学规律的，是有“轨”可循的。《攀登书山另有路》一书中提出的记忆规律较切合中学生的实际，也较全面：

1. 时间律。研究表明，每次记忆的内容、知识（信息）的重复输入，其维持时间是各不相同的。以外语单词记忆为例，第一次可能几秒钟，第二次、第三次就可能由几分钟到几小时。重复次数越多，记忆时间就越长。这就提醒我们，要及时记忆，尽量缩短巩固记忆的间隔时间。

2. 数量律。当记忆内容、知识数量偏多时，就会造

成“记忆困难”。在这种情况下，把记忆内容、知识数量适当分解成若干小单元分别记忆，“记忆困难”就可缓解，乃至消除。由于每个人的记忆特点、能力不同，究竟一次记忆的数量多少为宜，可自我测定一下。

3. 联系律。实践与研究表明，记忆孤立的内容、知识比记忆有机联系的内容、知识要困难。任何新内容、新知识都是由其前面的内容、知识发展、衍生或转化而来的。因此记忆新内容、新知识时，应尽量与其原来的知识、内容联系起来，形成有机联系的系统。及时整理知识，使知识系统化，是提高记忆效率的有效方法。

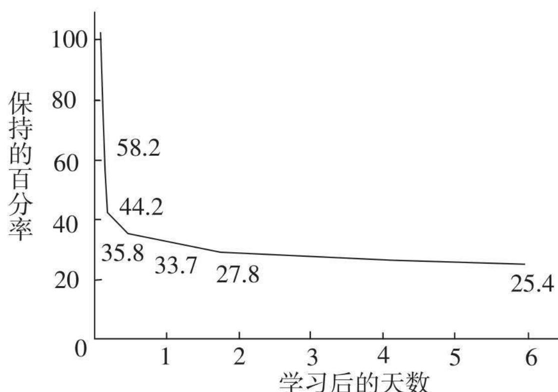
4. 干涉律。当新内容、新知识输入大脑时，往往会与大脑中原有的相关、相似的内容、知识相互影响、作用。一种情况是前后内容、知识相互补充、加强，记忆反而更容易、更清晰。人们称之为“正干涉”；另一种情况是前后内容、知识相互干扰、混淆，使记忆更加困难。人们称之为“负干涉”。这一规律告诉我们，在记忆时，为了排除负干涉，除要注意前后内容、知识的有机联系外，还应注意前后内容、知识的异同点。

5. 强化律。所记忆的内容、知识给人的感官刺激越强烈、越新鲜激发的兴趣越浓，使人感受越突出，记忆就越深。

四、怎样提高记忆力

1. 把握遗忘规律，掌握科学复习方法。最早揭示人类遗忘规律的是德国著名心理学家艾宾浩斯。他通过科学

实验发现，人的大脑对新内容、新知识的遗忘是循序渐进的，一般是先快后慢，并在此基础上绘制出揭示遗忘规律的“艾宾浩斯曲线”：



艾宾浩斯曲线揭示了遗忘的进程并不是匀速的，最初遗忘的速度很快，以后逐渐减缓。据此，学习新知识后的即时保持与再现，即及时复习非常重要。有学者做过对比实验：将同样的学生分为甲、乙两组，甲组学生当天复习所学的新知识，乙组学生当天未复习。一天后检测，甲组学生新知识记忆保持率为98％，而乙组学生只有56％；一周后，甲组学生记忆保持率为83％，而乙组学生只有33％。这大概也是古往今来提倡“当天功课当天毕”的原因吧。根据此遗忘规律，研究科学的复习规律与方法，无疑是提高学习效率的有效途径。

因此，同学们在学习过程中应注意及时、适时复习；复习的间隔时间应该是先短后长，科学循环。研究人员据此得出了许多科学有效的复习方法：

集中复习与分散复习相结合；

整体复习与部分复习、综合复习相结合；

不同学科、不同性质的知识交替复习；

单纯重复与重复和再现相结合；

循环复习。

2. 针对遗忘基因，排除记忆干扰。遗忘基因的首要意义是“学过的知识不重现就会自然遗忘”。因此学过的知识要及时、反复重现。

遗忘基因还表明“干扰”是影响和抑制记忆的重要因素，因此在记忆时要排除“干扰”对记忆的影响和抑制作用。通常有四种影响记忆的抑制：

外抑制：外界的刺激强烈或情绪过于激动就会干扰记忆、抑制记忆，不同程度地影响记忆的效果。因此记忆时要尽量选择安静环境，保持平和心态。

超限抑制：记忆的数量过多、难度过大，就会干扰、抑制记忆，影响记忆的效果。因此，要根据自己的情况确定每次记忆的适当数量与难度。

前摄抑制：前面记忆的内容有时会干扰、抑制当下的记忆内容，造成前后混淆。因此，要注意把将要记忆的内容与前面有关的内容进行对比、区别。前后联系、系统学习和复习，是解决前摄抑制的良方。

后摄抑制：与前摄抑制相反，后面的内容有时也会干扰、抑制前面记忆的内容。因此，学习和复习时，要将前后知识、内容联系起来记忆。究竟是“前”抑制“后”，还是“后”抑制“前”，一般规律是哪个“强大”“强烈”就抑制另一个。具体情况也会因人而异，要具体分析。

3．学习和运用记忆规律。

（1）有意记忆与无意记忆比较，有意记忆强于无意记忆。因此，记忆要有目的、有计划，要积极主动，不要被动。

（2）机械记忆与意义记忆比较，意义记忆强于机械记忆。因此，要在理解的基础上记忆，不要死记硬背。

（3）记忆材料的数量、性质、部位不同，所用记忆时间不同，记忆效果也不同。

有关专家研究证明，记忆材料的数量越多，平均用时或需诵读的次数越多，所需记忆时间就越长，即记忆效率越低。以背诵课文为例，有的学者调研后得出：

课文字数	需要记忆时间	记忆 100 个字词平均用时
100	9 分钟	9 分钟
200	24 分钟	12 分钟
500	65 分钟	13 分钟
1000	165 分钟	16.5 分钟

据此，在记忆较长、较多的材料时，应适当分段、分时、分期进行。

材料的性质对于记忆效果有巨大影响。一般地说，记忆直观性材料比记忆抽象性的、概括性的材料效率要高；记忆有意义的材料比记忆无意义的材料的效率要高；记忆内容较丰富的材料比记忆内容贫乏的材料的效率要高。还有，根据所需记忆材料不同的记忆要求，可以选用不同的记忆方法。一般有三种情况：

有的材料只需记住基本意思、要点、主要思想；

有的材料可以在理解的基础上记忆，就可先阅读理

解，再摘要点、列提纲，然后背诵；

有的材料则须“死记”，即机械记忆。这种记忆比前两种难度大，所以人们想了不少机械记忆的诀窍：

（1）人、事联系记数据。如记马克思生于 1818 年，颠倒后两位数字即其夫人燕妮去世的 1881 年，再过两年是马克思去世的 1883 年；1 后的连续 3 个数，即“234”，是诸葛亮的死年。如果知道诸葛亮活了 58 岁，那他的生年就是 186 年。再如，“十月革命”“五四运动”“中国共产党成立”先后相差两年，那就分别是 1917 年、1919 年和 1921 年。这样一联系，记忆的难度降低了，速度也快了。

（2）编成口诀、顺口流。当年周总理帮警卫战士学文化，曾为他们编了全国各省（市）的记忆口诀：“两湖两广两河山，三江云贵吉福安，双宁四台天北上，新西黑蒙陕青甘。”还有中国历史朝代的口诀：“秦汉三国晋封侯，南朝北朝是对头，隋唐五代十国后，宋元明清帝王休。”此外，人们把 24 节气连成“春雨惊春清谷天，夏满芒夏暑相连。秋处露秋寒霜降，冬雪雪冬小大寒。每月两节不变更，最多相差一两天。上半年来六廿一，下半年来八二三。”再如记化学的“化合价”，有人就编成这样的口诀：“一价钾钠氯氢银，二价氧钙钡镁锌，三铝四硅五价磷。二三铁，二四碳，二四六价硫齐全。”金属活动顺序表可以断句为：“钾钙钠镁铝，锌铁锡铅氢，铜汞银铂金。”

（3）谐音赋意法。即将本来无意义的材料给予一定的意义，或使它具有一定的意义。如达尔文的生卒年是

1717～1783，有人就用此法编成："一起一起，一起爬山。"电功公式 W＝UIt，用谐音法可记为"大不了，又挨踢"；电流强度公式 I＝Q/t，用谐音法可记为"爱神丘比特"。还有一种谐音赋意形式，是 2013 年伦敦第 22 届"世界记忆大师赛"获得"世界记忆大师"称号的胡希胜创造的"抽象信息形象化"。他举了个例子：记一位叫陆小鱼的手机号"13354181897"，可以用谐音法使其变成一种意境图画："陆地上一条搁浅的小鱼，一闪一闪，我试着一把一把救起。"

（4）联想记忆法。即联想已知的材料加强记忆，如记电流的公式，不妨把电流想象成水流，电压由高压向低压方向流，就像水流从高处往低处流。水流量的大小与河中的障碍成反比，障碍越少，水流量就越大。电流也是这样，它与电阻成反比，阻力越小，电流就越大。

（5）部位。记忆材料前、中、后部位不同，记忆的效率也不同。在各部分的难易程度和重要意义相近的情况下，居中间部位的内容的记忆效果要低于前后部位。其基本情况可参照下表：

材料部位	记忆效率（%）
最前部位	18.75
靠近前部	12.31
中间部位	7.06
靠近后部	9.43
最后部位	13.40

根据该表统计，各个部位的记忆效果依次为：最前部位、最后部位、靠近前部、靠近后部、中间部位。

4. 灵活运用不同方法，提高初次识记质量。俗话说“先入为主”，初次识记至关重要，它往往影响、决定着识记的质量。因此，初次识记要力求快（及时）、准、全、牢，否则会增加以后识记的难度与错误率。初次识记可灵活采取以下方法：

复述与朗诵识记法；

对比识记法（前后知识对比、相近知识对比识记）；

系统识记法（将知识或材料进行分类归纳使之系统化后再识记）；

提纲识记法（分析概括材料的纲目、提炼材料的知识点和要点，有重点地识记）；

外储识记法（即将需要识记的内容记在笔记本或卡片上，用以帮助识记）；

多元识记法（即脑、眼、耳、口、手等多种器官联动识记）。

此外，还有联想识记法、趣味识记法、实验识记法、尝试识记法等。

记忆力需要锻炼、培养。记忆力不强的人经过科学训练是完全可以成为记忆力强的人。俄国著名文学家列夫·托尔斯泰曾说：“背诵是记忆力的体操。”他本人就是因为每天早晨都要强记一些单词或其他知识而大大提高了自己的记忆力。据此，魏书生先生把每天早晨领着学生背10分钟左右的语文课文或英语单词，称作“记忆力体操”，有效地锻炼提高了学生们的记忆力。据记载，许多举世闻名的科学家，如爱因斯坦、达尔文、爱迪生，本来的记忆

力并不强，甚至“可以说是很坏的”（达尔文语），但由于他们的勤奋刻苦，都成为记忆力极强并取得杰出成就的著名科学家。我们应以他们为榜样，增强自信，培养提高自己的记忆力，力求取得更满意的学习成效。

【思辨参考题】

1. 怎样理解“记忆是智慧之母”?

2. 你是否认同衡量记忆力的“四度”与五个“记忆规律”?

3. 读了“怎样提高记忆力”的四点意见后，你有何感受和启示?

第六节　智力的最高体现
——创造力与创新性学习

创造，是一种能够提供新发现、新发明、新思想、新技术、新产品的具有开创性的思维活动或具有开创性的物质活动，是具有创造性的劳动。

创造力，是从事创造性思维与活动的能力及其水平的体现，即从事创造性劳动的水平与能力。创造力是促进人类社会进步、科学发展的强大动力。

创造，是人生对世界的最好“礼物”，也是人生自我价值的最高体现；而创造力，则是人的智力与能力的最高体现。

美国创造学家亚历克斯·奥斯本写的《创造性想象》中有这样一句话：“一个国家的经济增长与其人民的发明

创造能力和把这些发明创造转化为有用产品的能力紧密相连。”美国另一位著名学者伊顿曾预言：“在不久的将来，我们国家的最高经济利益，将主要取决于我们同胞的创造才智，而不取决于我们的自然资源。”我们的时代正跨入一个创新的时代，我们的国家正向着创新型国家宏伟目标迈进。创造与创新能力已经成为人生价值、国家兴衰的重要因素。

一、创造力的层次

创造力按其表现形式的不同和达到的水平不同，可分为四个层次：

第一层次：指人类社会的重大发明创造，这是最高层次的、最重大的发明创造。如对世界科学技术产生过重大影响的我国古代的“四大发明”、达尔文的进化论、爱因斯坦的相对论、焦耳的能量守恒定律等。

第二层次：指根据已有的基础理论而发明新产品的创造。如根据机械原理发明、制造的各类机械、机器，根据电学原理发明、制造的各类电器。

第三层次：指对原有的第一、第二层次的发明、创造给以论证或开发的创造性劳动。如信息学、情报学的研究与开发。

第四层次：泛指自我创造，即开发人自我潜力的创造力——对社会不是新的而对自己却是新的，是自己前所未有的创造。如婴幼儿摆出不同于其他人的积木类型，学生在学习中发现、提出新问题、新论点、新的解题思路与方

法等。

第四层次是前三个层次的起点与基础。达尔文从小就爱收集生物标本，这可能就是他生物进化论的起点。唐朝诗人王勃，7岁就开始写诗，从小就打下坚实的文学基础，这无疑为他著名的《滕王阁序》奠定了深厚的基础。杜甫也是7岁就爱好诗文，后成为我国最著名的“诗圣”。当然，也有不少“天才少年”后来却一事无成、半途夭折，比如大家都知道的仲永，这说明要真正成功还需要其他条件。

学生时代主要任务是学习，在学习中培养、提高第四层次的创造力是非常重要的，不仅可以创造性地学习，取得优异的学习成绩，而且必将终身受益。

二、构成创造力的要素

1. 创造性思维。一般认为创造性思维主要包括发散性思维、集合性思维、直觉性思维、灵感性思维、逻辑思维和形象思维等。

发散性思维：由一点发散开去产生广泛的联想，从而发现、提出新的问题或解决问题的新思路、新方法。

集合性思维：综合分析事物或问题，从而对事物或问题有更深入更本质的认识。

直觉性思维：以灵敏的直觉来捕捉信息的思维能力。

灵感性思维：即在一定条件下，产生突发性、突变性认知的创造性思维。

2. 创造意识。主要表现为遇到问题善于思考、善于

创新，不满足于现成的答案和现状，不满足于一孔之见。

3. 善于利用已有知识的意识。如收集情报意识与能力，整理、转化信息的意识与能力。

4. 创造的毅力与意志。如为人类、为科学、为理想而献身的精神、坚定的信念和顽强的毅力。

5. 创造的技巧与方法。

三、学生创造力的主要表现——创新性学习

1. 在学习中注重培养问题意识。“问题”是科学发现、发明的种子，也是发现、发明的起点，是创造力的爆发点。爱因斯坦说过：“提出一个问题往往比解决问题更重要，因为解决一个问题，也许仅是一个数学上的或实验上的技能而已，而提出新的问题、新的可能性，从新的角度去看旧的问题，却需要有创造性的想象力”“提出问题往往是解决问题的一半”。巴尔扎克曾说：“打开一切科学大门的钥匙是‘问号’”“人类的科学世界，似乎可以用‘?’来概括，科学发展的足迹就是?。?。?。……”

要想发现问题、提出问题，前提是要有独立的见解与“每事必问”的精神，不盲从，不迷信，不随波逐流。

2. 培养创造型人才的基本品格。美国创造学家吉尔福德和鲁杰伊在《现代创造教育》中提出现代创造型人才应具备以下品格：

勤奋、抗干扰、猎奇、求知欲；

敢想敢干；

不怕失败、不怕犯错误、勇于改过；

富有幽默感；

机警；

爱国爱民的责任意识；

高尚的道德。

3. 打牢知识基础，能够做到举一反三、触类旁通。知识是创造活动的产物，也是创造的基础与条件。知识越雄厚、宽阔，创造能力越强；可以说，知识丰富、兴趣广泛，富于想象，是创造力强的人的重要特征。而只有知识基础扎实，才能举一反三、触类旁通，促进创造性思维发展。

【思辨参考题】

1. 怎样理解“创造”与“创造力”?

2. 你是否认同“创造力的层次”与“创造力的要素”所述的内容?

3. 你对“学生创造力的主要表现是创造性学习”的论断有何感受？怎样创造性学习?

第七节　多元智能理念与开发

高杰编著的《哲理故事全集》中有这样一个故事：诺贝尔化学奖获得者奥托·瓦拉赫开始读中学时，父母为他选择了一条文学之路。不料，一学期下来，老师却下了这样的评语：“他很用功，但过分拘泥，绝不可能在文学上有所成就。”父母只好让他改学油画。可他既不关心构图，又不会润色，对艺术的理解力也不强，成绩在班上倒数第

一。教师的评语更令人难以接受："你是绘画艺术上的不堪造就之才"。面对如此"笨拙"的学生，只有化学老师认为他做事认真、一丝不苟，具备做化学试验应有的品质，建议他学化学。于是，他智慧的火花一下子被点燃了，化学成绩在同学中遥遥领先……

瓦拉赫的故事说明什么？给我们什么重要的启示呢？

传统的智力理论，对智力的认识与开发具有开创性作用，一直是教育与认知心理学的重要内容。但这种传统的智力理论，强调的是智商的高低，却未剖析人的智力结构，因而既忽视了人的智力的丰富多彩与千差万别，更忽视了智力的核心——能力。

1993 年，美国哈佛大学终身教授、美国教育发展规划课题《零点项目》负责人加德纳，在其《智力结构》一书中，突破了传统的智力理论，率先提出"多元智能"概念，揭示了智力的多元结构及其核心要素。这一突破，大大提升了人们对智力的认识，对智力开发产生了重大影响，具有里程碑意义，甚至被欧美理论界称为"20 世纪最伟大的教育理论发现"。

瓦拉赫的故事就是对这一理论最生动的诠释。

2003 年 8 月，中国当代著名教育家、中国教育学会副会长、中国联合国教科文组织协会全国联合会主席陶西平代表中国与《零点项目》核心专家梅克教授签署了合作协议，并将《借鉴多元智能理论开发学生潜能实践研究》作为中国教育学会"十五规划"重点课题。

一、加德纳多元智能理论的重要发现与基本理念

1. 提出了全新的“智能”概念。传统的智力概念强调的是心理与认知的层面，而他更侧重智力所表现的实际能量、能力。“智能”比“智力”更全面、更准确、更实用。他给“智能”的定义是“在实际生活中解决所面临的实际问题的能力；提出并解决新问题的能力；对自己所属文化提供有价值的创造和服务的能力”。他强调，判断人的智能高低，主要看其解决实际问题的能力，以及在现实工作、学习、生产、生活中的创造能力。这与新课程、新课标的要求以及高考越来越强调“能力”的大趋势是一致的。

2. 提出了人的“智能结构”理论。认为人的智能并不是如传统的智力理论认为的“是单一的，可采用单一、量化的所谓‘智力量表’就可统一测量、分出高下的”。智能是多元的，是由许多种智能构成的。最初他提出人的智能一般由以下八种构成：

（1）语言智能——言语、语言智能：能用语言思维、表达和欣赏语言的能力。作家、诗人、记者、演说家、新闻播音员、电视节目主持人等，都有较高的语言智能，可谓他们的优势智能。

（2）逻辑与数学智能——逻辑、数理智能：计算、量化、思考命题和假设推理，并进行复杂数学运算与推理的能力。科学家、数学家、会计师、程序设计师等，都有较高的逻辑与数学智能。

（3）空间智能——视觉、空间智能：利用三维空间方式进行空间思维、想象思维及空间适应能力。这是航海家、飞行员、宇航员、雕塑家、画家、建筑师等的优势智能。

（4）身体运动智能——运动、动觉智能：能巧妙地操纵物体和调整身体的能力。运动员、舞蹈家、外科医生、手工艺人、技师等，都有较高的运动智能。

（5）音乐智能——音乐、节奏智能：能敏锐地感知、识别音符、音调、音色与旋律、节奏等的能力。作曲家、歌唱家、音乐指挥家、乐师、音乐评论家、乐器制造师及善于领悟音乐的人，都具有这种智能优势。

（6）人际关系智能——交流与交往智能：能有效地理解他人和与他人交流、交往的能力。具有这种优势智能的，如外交家、教师、社会工作者、演员、政治家、经销商、公关人员等。

（7）自我认知智能——自知、自省智能：具有较强的自我知觉能力、自我反思能力及善于计划、创造自己人生的能力。哲学家、心理学家、神学家等都有较强的自我认知智能。

（8）自然观察智能——分辨、洞察智能：善于观察自然界的各种形态、对物体进行辨认、分类，并能洞察自然或人造系统的能力。植物学家、动物学家、生态学家、地质学家、猎人、庭院设计师及高明的农夫等，都具有这种优势智能。

加德纳指出，人的智能应该不止他确认的这八种，还

有待进一步发现和总结。

3. 多元智能的丰富含义。相对于先前的一元智力理论，这八种智能更为准确地描绘了人类智能的全貌，为理解人类智能的本质提供了一个更为广阔的图景。多元智能理论可能涵盖于三个更宽广的范畴之中。一是与物体相关的智能，如空间智能、逻辑—数学智能、运动智能和自然观察智能；二是与物体无关的智能，如语言智能、音乐智能；三是与人本身相关的智能，如人际关系智能和自我认知智能。

每一种智能都具有独特的发展顺序，它们各在人生的不同阶段萌芽、开花，其中音乐智能的天赋显现最早。

由于每种智能都可以用于行善或作恶，这八种智能都具有价值中立的特点。因此，在特定社会中，个人如何运用他的优势智能，是一个必须面对的严肃而重要的课题。

所有智能都具有创新性，都能够应用于创造、发明。大部分人只在特定的领域展现其优势智能与创新能力。多数人只能在一二种智能方面有出色的表现，即每个人都有自己的一二种优势智能，关键在于发现与发展。

二、多元智能理论对于教育的重要意义与价值

1. 现代教育理念的发展经历了机械论时代的教育、进化论时代的教育、相对论和信息化时代的教育多个阶段。而多元智能正是迎着信息化时代应运而生的一种先进的教育理念。信息化时代的现代教育，认为人的天赋和成长都是多元、多样的；社会经济越来越多元、多样化，这

必然要求人才的多层次、多样化。这就要求学校教育要从以学科为本的单一知识结构向以智能为本的多元、多样化的智能结构转变。这种教育观认为，最好的教育，是让具有特殊大脑结构和才能的人，即具有不同优势智能的人都得到相应发展，让每个人的特长达到最优化。因而主张学校的教育、教学也应是多元多样的；学校教育的重要任务是构建有利于开发学生多元智能，促进学生多元、多样发展的多元性育人工程。而教师和学生的最大任务是发现每个人的特长、优势智能，并最大限度地发展每个人的特长与优势智能，使人人有发展，个个能成才。

2. 多元智能理论蕴含的现代教育思想。

(1) 打破了传统的智力理论所强调的教育同一性，提出教育多元性和多元教育理念。多元智能理论认为，对学生来说，同一性是相对的，差异性是绝对的；每个人都有不同于他人的智能组合，而每一种智能组合又都具有独特的发展顺序，且在人生的不同阶段萌生、发展。学校和教师的责任，就在于深入了解、把握每个学生的智能发展状况，特别是其优势智能与特长，为其营造、开辟适宜其成长发展的环境与途径。这就是多元智能教育的精义——创造适合每个学生发展的教育。

(2) 根据多元智能理论，学生间只有智能组合的差异，没有智能高下之分。这就打破了以智商高低区分聪明与愚笨的传统智力论，提出智无高低贵贱，人人都有特长和优势智能，都能得到发展，都能成才的新智能观。

(3) 多元智能理论的新智能观，有利于打破刻板、僵

化的传统教育教学模式。该理论认为只要为学生营造生动、适宜的环境和条件，每个学生的智能都可得到充分的发展。因此，主张多元切入、自主生成的以学生可持续发展为本的教育教学理念。

在人的一生中，智能的表现及其发展虽然在一定程度上受制于遗传因素，但此种制约是极其有限的。只要充分接触有关某一智能领域的媒介，任何一个大脑不曾受损的人都有可能在其优势智能领域得到长足的发展；同样，任何人，无论其生理潜能如何，都不能在不接触该种智能领域的条件下发展该种智能。生活在穷乡僻壤的孩子，看起来不如生活在城市的孩子“聪明”，就是如此吧。

如果我们能够以一种严肃的态度来认识、理解每个人在不同智能领域拥有的潜能，我们就能使学习者保持刚开始学习时所拥有的那些兴趣和积极性，就能最大限度地发展他们的潜能。如果学生充分接触某种智能所必需的环境、媒介，几乎每个学生都能在这个领域得到发展，取得成功。因此，学校、教师应该深入了解，并采取适合每个学生智能特点的模式、方式来激活、唤醒、激励、培育每个学生的个性化智能，使不同特质的学生都能享受到最适合其发展的教育。

梅汝丽教授认为：多元智能理论与我国的教育方针、素质教育和新课改理念与目标有异曲同工之处，内涵是一致的。首先，尽管多元智能理论是从智能这一视角切入的，但其八种智能涉及到做人、做事、身心健康等多个方面，与我们的全面发展理念有一定的一致性。其次，多元

智能强调发现与解决问题的能力和在实际生活中的“实际本事”。这与我们素质教育侧重点——创新精神与实践能力也是吻合的。此外，多元智能强调发挥每个人的特长和培养每个人的强势智能。这与我们主张的因材施教、发展个性、合格加特长的思想是一致的。根本的共同点是，都立足于培养适应知识经济与信息化时代所需要的多元化创新型人才。

多元智能理论与我国基础教育课程改革的方向具有一致性。有些专家将我国新一轮课程改革的特征概括为多元化、综合化、弹性化和开放性。可以说，多元智能是这“三化一性”的重要理念之一。

三、多元智能理念对中学阶段教与学的重要启示

1. 树立促进学生多元智能发展的教育教学理念。这是该理念的基本点，梅汝丽教授将其概括为：每个学生都有多方面的潜能，并可在某些方面达到较高水平；都有自己的强项智能；不管哪方面的智能优势都是平等的、有价值的；应该尊重学生的独特性，相信学生，尊重有差异的学生。树立只有有差异的学生，没有“差生”的理念。

2. 打破传统单一的单纯以分数高低或其他统一标准（如“三好”）评价的模式，建立和施行体现多元智能的多元化评价模式，推行综合素质评价制度。因为，多一种评价标准，就会多一批优秀学生。

3. 从有利于开发学生多元智能的角度出发，运用多种教学手段，给学生提供多元化发展的平台。加德纳曾

说："优秀的教师应该是能够就一个概念打开多扇窗子的人。"

4. 对我们中学生而言，还应强调一点，就是要根据多元智能理念，树立"人人有才，人人可以成才"的理念，增强自信心，努力发现、发掘、发展自己的优势智能，在全面发展的基础上，成为某方面的特色生、特优生。

5. 人的优势智能具有潜伏性，每个学生的优势智能需要教育者去发现、发掘。

【思辨参考题】

1. 怎样理解多元智能概念及其重要意义？

2. 多元智能理念对我们中学阶段的教与学有什么启示意义？

第五章　学艺篇

——“学习”技艺性撷要

【引言】

美国哥伦比亚大学教授、大英百科全书美国分册主编沃尔特·皮特金的专著《学习的艺术》，被认为是“一本改变每个人学习方法和习惯的重要著作”。作者自称“这是一本新时代的教科书”，它所阐述的“学习艺术”是“当今世界上一种最重要、却最容易被忽视的艺术”。显然，在他看来，学习不仅是科学，也是艺术。

学习实践同样表明，凡优秀的、成功的学习者，都是既注重学习的科学性，又注重学习的艺术性的。王极盛老师在《素质决定成绩》中推荐的16位杰出学生的经验之谈，为我们提供了实际的例证。

林茜：“我的效率比较高”“从来不熬夜，即使没有做完作业”“我觉得我们不能只看一时，要看长远”“我比较

全面，不‘会考’的东西我也是全优”“我的兴趣会广一点，不会只局限在书本上”“我比较有条理，就是书桌也不乱”“我觉得题有很多，一定要会选”“做题不是为了把这道题做会，是要会应用我们学到的知识”“我挺重视课本，课本是基础，基础打得深楼才盖得高，题才能做得好”“我也会做计划，每周做一个计划”。

刘文静：“我一般就是看课本，做题就做得比较少，做精一点，一般不大量做。”

王菁：“做的题都弄懂，不要做太多，要重效率。学习的时候应该多思考，想得深一些、广一些，要学透。”

李铁合金：“我觉得我在不同学科上可能战术不一样”“效率可能对我比较重要，如果我要干什么事，肯定会使自己在最短的时间内完成”“集中精力，有规划，有计划”“找到自己哪方面比较强、哪方面比较弱”。

张博扬：“我比较喜欢自学，所以我总是走在课堂教学的前面”“老师是非常重要的，我从来都很尊敬每一位老师”“永远不要张狂”。

吕卓然：“我反对题海战术，主要看效率问题，尽量抓住上课的每一分钟，吸收老师讲课的精华。”

真是“各有各的高招”，都有一套适合自己的“克敌制胜的战略、战术”。这从学习学的角度讲，就是讲究学习的艺术性。

从这些同学所谈的切深体验来看，学习的艺术性，主要是指如何运用智慧、采取最有效的战略战术实行高效学习。其中也包含学习的技能、技巧，即技艺。因此，所谓

学习的艺术性，也应包括学习的技能、技巧。故本篇称之为“学艺篇”。

学习的技艺性，有其共性的一般特点与规律，而更多、更重要的是个性化的。学艺无尽，各有长短，技艺高低，贵在高效。只有适合个人学习的实际且有效的“技艺”才是最佳的。因此，本篇只从共性的一般特点与规律着眼，选择几节重点内容进行启发性的探讨与研究。

第一节　自我调节技艺要略

同学们通过自己的学习实践，会越来越深刻地感知到，学习不仅受自身生理、心理、行为等诸多主观因素的影响，而且还受社会、家庭、学校、教师、同学等客观因素的影响。要想集中精力学习并取得理想的成绩，就必须善于把握和处理好这些主客观因素及它们之间的关系，尽量发挥这些主客观因素的积极作用，排除其干扰，消除其消极的影响。这就需要一定的自我调节能力。

这种调节能力，既涉及学习的科学性，也涉及学习的艺术性，更关系学习的成败。电视剧《还有一支春天的歌》中讲了这样一个令人痛心的故事：纪志萍本是一位十分出众的女学生，被学校编在重点班。她平时学习已经非常刻苦了，可老师和家长还不断给她施压，要求她只能考好，不能考坏，而且考分要越来越高。在这种情况下，她的生活中只有学习，每天学到很晚才休息。她越来越感到学习是一种沉重的负担，完全失掉了青少年活泼向上的热

情和生活的乐趣，可还得拼。结果身体拼垮了，最终被病魔夺去了年轻的生命。从学习科学而论，这就是她和她周围的人不懂学习的科学性、艺术性，不懂调节、不会调节而导致的一出悲剧。

理论和实际两个方面都表明，自我调节能力，不仅是顺利完成学习任务的保证，也是身心健康的保证，归根到底是个人全面发展、健康成长的保证。

“内因是决定的因素”，调节的主体是自己。学习掌握自我调节方面的科学知识，提高自我调节能力，善于自我调节，是很重要的。

就中学生而言，自我调节主要包括三个方面：以保证身心健康为中心的生理与心理的调节；以保证学习成效为中心的学习内容、方式、节奏的调节；以营造良好学习环境为中心的社会关系的调节。

一、生理与心理的调节

1. 生理调节，主要是身体健康调节。人们常说身体是革命的本钱，其实，应该说身体是一切工作、学习、劳动的本钱，是人们生存发展的本钱。没有健康的身体做保证，工作、学习、劳动都难以进行。身体健康是有条件的，人的精力也是有限的。所以，我们应当通过调节来为其提供保证健康的“条件”，通过调节使学习时保持旺盛的精力。那么，怎样调节呢？

（1）健康的身体需要锻炼。上好体育课，积极参加体育活动是最基本的调节方式。现在有个流行的说法：“一

天锻炼一小时，健康工作 40 年，幸福生活一辈子。”国家已经把保证学生每天有一小时体育锻炼时间作为对学校的基本要求，同学们应积极响应。此外，同学们还可以培养一项自己喜爱的体育项目，每天安排一定的健身时间。

（2）健康的身体需要营养。对同学们来说最基本的就是要保证一日三餐的数量与质量，不暴饮暴食，不挑食，不吃或少吃零食，还要注意饮食卫生。据一些营养专家研究一日三餐最好的标准是早餐要吃好，午餐要吃饱，晚餐要吃少。然而，有些同学往往忽略早餐，甚至不吃早餐。对同学们来说早餐是从前一天晚上到当天 12 点之间长达近 20 小时的“加油站”，应加以重视。

（3）健康的身体需要劳逸结合。对同学们来说，就是不要打疲劳战。首先要严格遵守学校的作息时间，形成一定的学习、生活规律，做到起居有时、活动有序。其次要学会休息、休闲。有位伟人说过“不会休息的人就不会工作”。对同学们来说就是“不会休息的学生就不会学习”。要重视和利用好课间休息时间。每天以 8 节课计，每天的课间时间就有 1 个多小时。许多同学在课间时间，或是仍不离书桌继续学习，或是无所事事。如果能走出教室放松放松、活动活动不是更好吗？要积极参加学校或班级组织的各项课外活动。周末、节假日要抽一定时间参加自己喜爱的健康休闲活动。第三，要保证每天有足够的睡眠时间，包括夏天的午睡。睡眠不仅仅有助于体能的恢复，更有助于大脑的保健。然而许多学校、老师、同学却对睡眠不足、睡眠时间得不到保证熟视无睹，这应引起我们高度

关注，及时纠正。

2. 心理调节，主要是心态的调节。心理一词源自希腊语，原意为灵魂。现代心理学的科学解释是：“感知、记忆、思维、情感、意志、性格等心理现象的总体”“它属于人的内心世界，是人脑对客观事物的反映”（杨清主编《简明心理学词典》）。心理总要以一定的感情形态表现出来。心理学称之为“心境”，就是人们平常说的“心态”“心情”，我们就以“心态”统之。

心理学家指出心态具有两个特性：一是“扩散性”。本来由一种事物引发的心态，好像传染病一样在一定时间可以扩散到其他一切事物。我们大家都有这种体验。当我们的心态处在愉快状态时，看到什么都顺眼、都愉快，就连平时不怎么喜欢的事物也会染上愉快的色彩。若心态烦恼，则看什么都不顺眼、都烦；二是心态受许多主客观因素的影响，而这些因素又是不断发展变化的，因而心态也会起起伏伏，我们就称之为“多因性”吧。学习、工作、生活环境、条件的变化，家庭的变化，人际关系、学习成绩，甚至天气、气温、噪音等，都可能使心态产生积极或消极的变化。日常生活中，人们都会有这样类似的体会。由此看来，要有个稳定、积极、愉快的心态，是很不容易的。心态不稳、不好，学习肯定要受影响，这就需要我们有一定的、较强的心理调节能力。北京人大附中的林茜同学甚至认为“调整好心态是成功的一半”。她们班至少有十几位同学与她实力相当。之所以能脱颖而出超出所有同学，她认为其中最主要的原因就是她高考前的心态调节得

好。她说："我这次高考心态蛮好，考前两周学校让同学回家复习，我休息得好，复习也挺充分，所以在考场上不紧张。"

怎样使自己的心态经常保持稳定、平和、积极的状态？怎样调节心态呢？

（1）树"人生境遇无常"之理念。大家都熟悉北宋文坛巨匠苏轼的《水调歌头·丙辰中秋》中的名句吧，"人有悲欢离合，月有阴晴圆缺，此事古难全。"可以说，任何人、任何事都不会一帆风顺，就像路不可能没有弯儿一样。被称为"处世三大奇书"之一的《围炉夜话》有则警言："人面合眉眼鼻口，以成一字曰'苦'，知终身无安逸之时。"（两眉为草，眼横鼻直而下承口，乃苦字也）挫折，是顺利的必由；成功，是奋斗的结晶。顺境不狂，逆境不慌；"得意淡然，失意泰然"。人称"中国传统文化哲理结晶"的《格言联璧》有则"五心"格言："大其心，容天下之物；虚其心，爱天下之善；平其心，论天下之事；潜其心，观天下之理；定其心，应天下之变。""花繁柳密处拨得开，风狂雨骤时立得定。"如果我们能有这样的心态，可谓最佳心态，就能以不变而应万变。学习情绪自然不会起起伏伏，学习成绩自然不会高高低低。这应该是调节心态的"根基"，是培育调节能力的基本功。

（2）"强化信心，优化情绪"，这是王极盛教授开的"处方"，很有道理。所谓强化信心，首先是自己要从自己的实际、特点出发确定自己的学习目标。其次，要会比。要多"竖比"，自己跟自己比，注重自己的进步与提高；

“横比”则要重在比先进、学先进。所谓优化情绪，就是任何情况都要保持积极向上的情绪。“山重水覆疑无路，柳暗花明又一村”，相信车到山前必有路，办法总比困难多。

（3）善于沟通，沟通是调节心态的“良方”。自己的心态，除了靠自己调节外，沟通也是善于调节心态者的一种明智选择。前面提到的林茜同学就认为“最重要的是跟别人沟通，你的好朋友、老师都可以沟通”“我心态不好的时候，我会和爸爸妈妈讲，有重大的事情都会跟他们商量”。

（4）重过程不重结果，重提高不重分数。最容易影响同学们心态的恐怕就是考试分数。其实考试分数只是某次考试的表象，决定分数的是考试过程和平时的学习质量，考试不过是一种检测与反馈的手段。懂得这一道理，同学们应该更重视通过考试过程发现自己学习方面的缺漏和问题，更注重于汲取经验教训，而不是做分数的奴隶和牺牲品。重过程，就能不断改进自己的学习，从而不断提升自己的学习成效和质量，当然分数也会不断提高。如果过分重视分数，就易被分数“牵着鼻子走”、患得患失、失去信心、迷失方向，以致成为分数的奴隶，甚至牺牲品。

（5）学会运用积极暗示。所谓积极暗示，就是在遇到挫折、困难、失败时，要给自己积极的心理提示——“我行，我能行”“我有潜力，一定会战胜”“要镇定”“要冷静”“不冲动，冲动是魔鬼”等。广东高考状元李博明同学就很懂积极暗示的作用。高考前，她专门为自己写了一

段暗示语："高考不能决定你的喜怒哀乐，更无权决定你何去何从。你如果是金子总会发光。如果你本身非常有能力，即使高考失误了，你也一定会找到机会把你的能力发挥出来。"受到这段话的暗示和鼓励，她考试时的心态特别好，最终一举夺魁。

二、学习内容、方式、节奏调节

人的大脑有不同的功能区、兴奋区。科学研究认为，不同的功能区交替使用，大脑的兴奋活动与抑制活动交替进行，要比长时间使用某一个功能区效率高、效果好，而且有助于人的全面发展。从这个角度讲，适时、适当变换学习内容、方式、节奏也是一种休息，这也是学习的艺术。

（1）学习内容的调节：一是学科的调节。学校的课程表就是根据上述调节理论安排的，文科与理科交替，长课与短课交替，用脑课与用体课交替；同是文科或同是理科的不同学科课程的交替。同学们在自主学习或复习时，也应这样安排。当然，多长时间交替，要根据学习或复习的内容和自己的精神状况来确定，这也需要点科学、艺术的选择。集中时间过长了不好，频繁交替也不好；二是个人自主学习、复习时，还可增加一种交替，就是个人感兴趣的学习内容与不大感兴趣的学习内容的交替进行。

（2）学习方式的调节：如听课与自学、上正课与上自习课的交替调节；听、看、读、思、写、做等学习活动方式的交替调节；校内活动与校外活动的调节等。

（3）学习节奏的调节：俗话说“文武之道一张一弛”。人的精力是有一定限度的，“超限”不行；人的精神世界应该是丰富多彩的，单调了也不好。因此，该紧张时紧张，该放松时放松；该严肃时严肃，该活泼时活泼。只知学习，一味紧张不但会影响学习效果，还可能影响身心健康。当然一味放松，懒懒散散也不行。

三、学习环境和条件的调节

学习环境和条件往往会对学习者的学习情绪以至学习效果产生难以预料的影响。同学们可能都有这样的体验：在自己顺心或优良的环境学习，心情愉悦，好像学得就快；反之，会心情烦躁，越学越不愿学。这大概就是社会上盛行“择校”风，学生、家长要择班、择老师的原因吧。社会大环境条件，不是我们能选择的，也不是我们要研究的范围。我们这里所说的环境调节，主要是指具体学习地点、场所、条件的变换与调节。如教室内与外、教学区与运动区、校内与校外；在一般教室与在功能教室；只有书本与有多媒体……这些环境适当选择、交替一下对学习效率会有很好的提高作用。

《学海楫舟》的作者王增祥先生说：“如果说学习也有艺术的话，那么调节应是这艺术殿堂中的重要成员。”希望同学们以科学的态度，从艺术的角度，学习掌握调节的艺术，早日走进学习科学这座“艺术殿堂”！

【思辨参考题】

1. 怎样认识“自我调节”？“自我调节”的主要内容

是什么？

2. 学习“自我调节”三点意见之后，你有何新认知、新提高？

第二节　学习时效运筹技艺要略

前苏联著名文学家高尔基曾说过：“世界上最长而又最短、最快而又最慢、最平凡而又最珍贵、最易被忽视而又最令人后悔的，就是时间。”恩格斯也有句类似的名言：“利用时间是一个极其高级的规律。”这两位伟人从自己切身感受中总结出的对时间的认识，不只告诉我们时间的宝贵及其特性，更告诉我们运筹、驾驭时间并非易事，只有懂得、把握其特性与规律才能充分利用。充分利用时间的要义，就在于提高时间的利用率。原华中工学院（现华中科技大学）出版社出版的《学习效率手册》对时间与效率的关系有个简明的阐述：“效果并不一定和时间成正比（不是学习时间越长学习效果就越好），而是时间与效率的乘积，是时间的定积分，效率是时间的函数。”把握时间的特性与规律，学会运筹、利用时间，从而不断提高学习效率，应是同学们着力培养提高的重要策略与技艺。

怎样科学运筹、利用时间，提高学习效率呢？

一、根据时间的特性和学习的特点与规律，在运筹、利用时间和提高学习效率时应遵循以下原则

1. 目标管理原则。目标管理，是现代管理科学的一

条重要原则，也应成为我们学习管理时间的一条重要原则。就运筹和利用时间而言，应明确在一定时间应该或必须达到、实现的目标。有目标，一是有方向，保证能沿着正确的轨道前进；二是可以减少盲目性，避免浪费时间。这样才能最大限度提高时间的利用率，从而大大提高学习的成效。对同学们来说，最大量、最集中，因而最重要的学习时间是每天的上课时间。许多同学却最容易忽略这个时间，其最普遍的表现就是没有目标、没有严格的自我要求，想听就听、想学就学，听到哪儿算哪儿，学到什么程度算什么程度。有些同学对此习以为常，其实“千里之堤溃于蚁穴”，这种不重视课堂时间的行为，日积月累对学习会有很大的危害。因此，讲时间目标，首先就要有每天、每节课的明确而具体的目标。当然，每周、每月、每个学期的目标也很重要。有目标还要有检查与调整。按时检查时间目标的完成情况，及时发现问题、漏洞，及时解决、及时弥补，力求做到问题不过夜。

2. 整体平衡原则。筹划时间时要全面考虑，在分清轻重缓急的基础上达到整体平衡。首先在多门课程之间，在预习、听课、复习、作业、实验、课外读书与课外活动等各个环节之间的整体平衡；其次在学习活动与身心健康、社会工作与活动、生活安排之间的整体平衡。还可讲点安排技巧，如可以同时进行的同时安排，可以交叉安排的交叉进行，有先后次序的按程序进行。安排合理，活而不乱。

3. 兴奋与抑制转换原则。我们知道大脑的活动有两

种交替进行的状态，即兴奋与抑制。兴奋与抑制总是按一定机制与规律交替进行。人的大脑兴奋区随活动性质的不同而有所不同，因此要取得最佳的学习效果，在安排活动的时候，一要注意兴奋与抑制总体上的转换，这主要是“劳”与“逸”的合理统筹，达到劳逸结合，避免打“疲劳战”；二要注意学习、活动项目与内容、方式的转换，使不同的兴奋区轮流启动，避免某一兴奋区的超长使用。这样就可延长学习时间而仍保持清醒的头脑。如文、理科交替学习；听、看、读、写交替进行；学习活动与文体活动交替进行等。

4．最佳时效原则。即要根据自己的生理、心理特点，选择和利用效果最佳的时间学习。据研究，以人的生理习性而论，人可分为“朝型”“夜型”与“正常型”三类。朝型人，早晨学习效果最佳；夜型人，晚上学习效果最佳；正常型，白天学习效果最佳。三类中，正常型占绝大多数。因为通常的学习、工作时间都集中在白天，如果是“朝型”或“夜型”的，就要努力矫正自己的习惯，培养晚上多休息，主要在白天学习、工作的习惯。就一般正常型的人来说，白天不同时段的精神状态也有所不同，其效果也自然不同。要充分利用头脑最清醒、最兴奋的最佳时间学习，科学安排“强脑力活动”（复杂脑力活动）与“弱脑力活动”（简单脑力活动）。

5．与学校作息时间相协调的原则。一般而言，学校的作息时间都是经过全面考虑统筹安排的，比较全面、科学合理。因此自己在安排时间时，首先，要考虑学校的作

息时间，科学利用学校的作息时间，着力提高时间利用率。其次，要特别注意安排好学校作息时间中的课外活动时间、自由活动时间及节假日时间的学习与其他活动。有些同学常犯的毛病是不遵守学校统一的就寝和起床时间，以致睡眠不足，上课打盹。学习精力不足，必然影响学习，甚至身心健康。而属于自由支配的时间，又缺乏科学安排，容易懒散，以致时间白白流去。

6. 留有余地适当调整的原则。人的身心状况具有一定的弹性、不确定性，时间也不是个人能完全主宰的。因此，在统筹安排学习、活动时间时，不要安排满，要留一定的余地。一般安排到小时为宜。

二、学习时效运筹的技艺

怎样运筹利用与提高时效，并无什么限定，应因人而异、因时而异。不过其中也有一定的技巧与艺术。我们可以从一些成功学习者的体验中得到一些宝贵的启示。

福建省龚洁艺同学说："如果说高中生活是一场百米赛跑，那高一便是兴奋的起点。起步的好坏将直接影响高中三年的学习效果，具有决定性。从高一开始就要抓紧，紧锣密鼓地打好基础，防止前松后紧。将80%的学习任务规定在高一、高二阶段完成。自己喜欢的课要努力学好，并使之成为自己的优势；不喜欢的课亦应认真耐心对待，不能变成自己的劣势。要清楚高中三年每一年的学习任务和重点。概括而言，高一做好准备，夯实基础；高二要明确强弱，使自己的强项更强，弱项跟上；高三系统复

习、查漏补缺。”

高志远同学说：“过去由于不会整理、丢三落四，常常忘记事情，我的学习一直处在消极状态。后来参考日本著名作家黑川康正的‘整理术’，制订了一个‘时间整理’计划：第一步头天晚上（或每天早晨）将这一天要做的事情写成‘备忘录’；第二步用‘☆☆☆’和‘☆☆’等符号标出最重要和重要的；第三步每天晚上对照检查完成情况，完成的就删去，未完成的顺延入次日的备忘录。这样，事情再多，时间再紧，也会不忙不乱。可说是高效的学习时间整理术。”

很多优秀学生都会一周订一个计划，每天有每天的学习内容和重点。重庆市阮建秋同学说：“双休日不仅是休息的时间，更是可以用来自主学习的时间。我会选择利用这个时间学习，双休日很宝贵，不应该白白流失，应订个可行又有益的双休日计划。”

浙江省李乐同学说：“我之所以能成为高考状元，最重要的原因就是我能笨鸟先飞。刚上高中时我的学习成绩不是很好，属中游水平。后来我将寒暑假、节假日都合理地安排学习，要求学的每一分钟都必须有效。学习成绩逐渐越来越好。”

青海省周蕾同学将自己学习成绩好的主要原因归结为养成和坚持当日事当日毕的好习惯。她说：“直到高中，我仍然坚持每天及时复习巩固当天学过的知识，决不欠账。有时面对这么多课程，真想推到明天再学。可明天还有明天的学习任务。千万不能‘明日复明日’，唯有‘今

日事今日毕’，一日复一日地积累，才能取得良好成绩，实现理想。”

控制“三闲”才能提高时间利用效率。很多学习成绩不好的同学都有一个共同的特点——不是他们控制“三闲”，而是“三闲”控制了他们。三闲就是闲话、闲事和闲思。闲话：与当前学习无关、没用和有害的话；闲事：爱管闲事，管与当前学习无关、无用或有害的事；闲思：学习中思想走思，想与当前学习无关的事。

挤时间的办法有许多种。

以人代时法：有些事可以请人代劳，不必事必躬亲。

以物省时法：善于运用电话、计算机、复印机等现代信息技术。

化零为整法：在一些活动中，利用活动前、中、后的时间学习，如散步背单词，会议间隙、等车时看书等。

取消法：取消一些意义不大、影响不大的安排和活动。

统筹合并法：把能够合并起来的事情、内容尽量合并起来统一安排。

实验表明，遵循劳逸结合的规律，才能提高学习效率。因为大脑的兴奋与抑制交替合理，才可以获得较大的“学值”和“逸值”。学值＝预习＋上课＋复习＋作业＋实验实践＋课外学习所取得的绩效；逸值＝休息放松＋体育健身活动＋兴奋与抑制的交替＋睡眠所取得的成效。脑力劳动必须是刻苦学习与积极休息的交替，要学习好，必须休息好。

【思辨参考题】

1. 怎样理解“效果是时间与效率的乘积，是时间的定积分，效率是时间的函数”?

2. 你对运筹、利用时间，提高时间效率方面应遵循的原则有何看法?

3. 作为中学生应怎样运筹利用时间、提高自己的学习效率?

第三节　学习方法优选技艺要略

人们常把方法比作桥，比作路，比作工具。古今中外的著名专家、学者都比较重视学习方法。在爱因斯坦的成功公式中，“正确的方法”是其中三要素之一——成功＝艰苦的劳动＋正确的方法＋少说空话。研究、介绍学习方法的书可以说成千上万，就学习方法来说，学习具有个性化特点，学习者千人千面，学习内容也千差万别，不可能有放之四海而皆准的适合一切人的统一的学习方法。他人的学习方法可以借鉴，但绝不能照搬。

因此，我们研究学习方法的着眼点，应放在如何优选、优化适合自己学习的学习方法方面。

我们中学生在优选、优化自己的学习方法时，应主要遵循以下原则：

一、适合个人学习特点，因人而异的原则

同学之间学习水平有高低之分，智力有强弱之分，兴

趣爱好及学习习惯也不尽相同。这些差别，就会产生学习时间、内容、方式等差异。北京人大附中有位叫张博扬的同学说得好，“状元的学习方法不一定适合我，我有我的学习方法”。如背英语单词，有的同学利用课间和休息时间背，有的利用早读背，而张博扬同学则是晚上集中时间背。他认为“寻找适合自己的学习方法这个原则确实是重要的”。

二、适合各学科特点，因学科而异的原则

科学的学习方法，不但要因人而异，还要因学科而异。中学所开设的十几门课程，门类不同，内容各异，各有各的特点。首先是文、理类的区别。一般来说，理科的学习方法，主要靠理解和做题、实验，而文科的学习方法主要靠理解、记忆、积累。其次是学科的区别。同是文科的语文、英语、历史、政治，内容、特点、要求也不尽相同，学习方法就应有所不同。理科的数、理、化、生，也是如此。如数学的学习着重于理解、选题做题，而化学，知识点较多，需要记忆的就比较多。

三、轻负担、高质量原则

成绩优异的学生，可以说，无一不是求质量讲效率的，靠下“笨”功夫“重”负担取得优秀成绩的几近于零。我有一个学生叫叶其昌，是统管全班事务的班长，可他又是全班学习成绩最好的，也是全班文体活动最活跃的。他学习生活的最大特点就是上课时精力最集中，“抗

干扰”能力特强。而在课间、课外活动时间，他从不呆在教室，或和同学们说笑玩闹，或和同学们在球场打球，往往玩得大汗淋漓。他成功的诀窍就是“该干什么，就干什么；干什么，就干好什么。”王极盛教授在采访众多考上北大、清华的优秀学生后，得出：“他们学习好，高考考得好，但他们学习的时间相对于其他同学却用得少，学习比较轻松。秘诀在哪里？我认为其中一个最重要的原因是他们遵循了学习的一个基本原则——重效率，效率高。”王教授概括了这些学生的几个共同点：重视预习和自学，学习积极主动，不打被动仗；劳逸结合，不“挑灯夜战”，不搞“题海战术”；上课专心听讲，跟着老师的思路走；善于思考、善于分析总结，能举一反三、触类旁通。

总而言之，就是要“轻负担、高质量”。我以为，这应成为同学们优选和优化自己学习方法的最重要的原则。遵之即“优”，违之则“劣”。

四、平衡发展、固强提弱的原则

中学是基础教育阶段。国家规定的必修学科须一一学好；高考虽有学科分值与评分标准的差异，但不能偏科。对同学们来说，各科学习成绩有差异是正常的，但不能差异太大；否则，不仅影响中学阶段的学习质量，也会影响高考成绩、高校录取，以致前功尽弃。如有位文科考生，语文考了 130 分，其他学科成绩也不错，可数学只考了 40 分。一下就把总分拉下去了。所以在中学阶段，一定要注意各科平衡发展，可以有自己爱好、擅长的学科，但

不能有太弱的学科。要关注自己较弱的学科，想办法提升薄弱学科的学习质量和成绩。因此，“固强提弱”应是同学们优选、优化自己学习方法的又一个重要原则。

五、尽量与学校规章制度、教师教学协调一致的原则

因为中学是基础教育阶段，同学们都是正在成长的青少年，学校是同学们成长的最重要的环境、条件，老师是同学们最重要的人生“导师”和“引路人”。学校都是根据国家培养目标和同学们的年龄特点、学习特点与成长规律制定的学习、生活、休息、娱乐等方面的作息时间、规章制度。同学们的学习也是在老师们的精心筹划安排下严格按教学计划和学科教学进度进行的。就如军队行军打仗，步调一致才能得胜利。因此同学们在安排自己的学习计划，考虑自己的学习方法时，一定要注意把与学校统一安排、教师教学安排保持一致作为前提，尽量协调配合。其中，还有一个关键点，在课堂教学方面，特别在老师讲课时，要跟上老师教学进度，紧跟老师的教学思路。不能和学校、老师拧着劲、背着走。在协调过程中，发挥自己的主观能动性，谋划好、安排好自己的学习，制订好自己的学习计划，选择好自己的学习方法。

六、有利于培养提高自主学习习惯与能力的原则

2010年公布的《中国教育中长期发展规划纲要》在“工作方针”中提出“充分发挥学生的主动性”，“促进每个学生主动地、生动活泼地发展”，“把促进学生成长成才

作为学校一切工作的出发点和落脚点”。国家新课改强调要以学生为本、以学生为主体，倡导自主、合作、探究式教学。所有这些，从同学们的学习角度来说，就是要注重培养自己学习的主动性、创造性，注重培养“自主学习”的习惯与能力。因此。我们在研究学习方法时，应特别关注如何自主学习、如何培养提高自主学习能力问题。这应该是优选、优化学习方法的又一重要原则。

自主学习习惯与能力，不可能一蹴而就，要在日常学习中有意识地逐渐养成、逐步提高。而这需要有一定的谋划和切实可行的方法。日本学者石川勤著的《中学生自学法》中的“找、查、归、整、体”学习法，很有特点，可以借鉴。特扼要介绍如下：

“找”，即作为自主学习，要首先找出自己的学习目标：学什么、解决什么问题、学习重点是什么。他认为：“当有了问题、疑点之后，无论谁都会想弄个水落石出，这就是所说的热衷于学习的求知欲。”进而提出，就学生而言，“寻找”应从“弄清懂与不懂的问题的预习”着手。当然，除面向每节课的预习外，还应注意“找”自己学习的薄弱学科、每个学科的薄弱环节，以及自己学习方面的难点等。这样就能始终带着问题学。

“查”，即调查自己学习的计划安排是否科学合理，效果如何。为此，他特推荐一种“PDS”方式。“P”即plan，计划；“D”即do，实行；“S”即see，评价。其含义是“制订出计划就要实行，实行之后就要评价效果如何；如果有不完善的地方，就要加以补充（改正）”。

“归”，即归纳，就是注重复习，认为复习的实质就是分析、归纳。只有通过不断复习，才能做到不断分析归纳、不断提高。

“整”，即“整理”，就是在学习之后要及时整理所学的知识，及时反馈学习效果，达到巩固、加深、提高的目的。其中也包括对采取的学习方法是否得当的反馈。

“体”，即体会、体验，就是身体力行，亲自体会、体验。实际就是强调学用结合、学以致用。一是“将学过的知识应用于新的学习”；二是“将学过的知识应用于实际生活中去”。

培养、提高自主学习的习惯与能力，是一个重要的新课题，需要我们在自己的学习实践中去探究，应该有我们自己的特点。适合自主学习的学习方法更应多种多样，可由同学们去创新。

“海阔凭鱼跃，天高任鸟飞”，相信同学们遵循这些原则，一定会创造出最适合自己学习的、最有效的、各具特色的学习方法。

【思辨参考题】

1. 为什么要优选与优化学习方法，其基本依据是什么？

2. 优选和优化学习方法的“原则”给你什么启示？应怎样改进自己的学习方法？

第四节　阅读与理解技艺要略

阅读，是人类获取与增长知识的最普及、最重要的方式和途径。阅读的要义在于理解与汲取，读而不解，不如不读；一知半解，有害无益。俄国著名作家果戈里在其名著《死魂灵》中描述一位叫彼得希尔的年轻佣人：他十分爱读书，非常勤奋。虽然并不懂得内容怎样。爱情、英雄冒险记也好，小学的初等读本、祷告书也好……全“一视同仁”。如果给他一本化学教科书，大约也不会不要的。他高兴的并非读什么书，高兴的是在读书。我国古代著名哲人荀子在《劝学篇》中讲：鼫鼠有五种本领——飞、缘、游、穴、走。但“能飞不能上屋，能缘不能穷木，能游不能渡谷，能穴不能掩身，能走不能先人”。这两则故事与阅读联系起来，说明读书既不能盲目地为读而读，也不能满足于一知半解，那样就会导致样样皆通，样样稀松。

阅读的要义在于理解。理解程度是衡量阅读能力与水平的重要标尺。因此，我们既要讲究阅读的技艺，也要讲究理解的技艺。

一、阅读的技艺——策略、技巧与方法

1. 阅读的策略。常言说“学海无涯”，而其根源在于“书海无边”。特别是当人类进入知识经济与信息技术高速发展的现代社会。“人生有涯知无涯”，不用说一般人，就

是专家、学者要读完他所研究领域的专著也越来越不可能了。因此许多有识之士都十分讲究阅读的策略。大科学家爱因斯坦就曾说："在所读的书中找出可以把自己引到深处的东西，把其他一切统统抛掉。"为此，向同学们推荐三点阅读策略：

（1）定向法。即根据个人现时或长远需要，科学确定阅读的主攻方向及与之相适应的阅读书目，增强阅读的目的性、有效性，避免阅读的盲目性。

自定向：即由自己确定自己阅读的方向和内容。基本原则应当是把阅读的方向和目标与个人的生活和学习目标结合起来，即以人生和学习目标作为自己阅读的定向。就中学生而言，因为主要任务是学好国家规定的课程，因此自定的学习方向和内容应以有利于扩大、加深所学课程、提高学习成效为主。当然也不局限于此，还可从有利于自己未来发展的角度，适当扩展阅读范围。这样看来，中学生自定向的阅读范围应当是：拓宽、加深所学学科知识或有助于理解消化学科知识的辅导性学科读物；个人德、智、体、美素质修养与提高需要的成人成才类读物；有利于促进个人兴趣、爱好与特长的特长类读物；适合中学生阅读或课程要求阅读的古今中外文学名著和伟人、名人传记。

就中学生而言，以上四项应以第一项为主，其他三项应视个人时间与精力适当安排。

被定向：即由他人为自己确定的阅读方向与内容，如父母、老师、亲朋好友等要求或推荐的阅读内容。就中学

生而言，被定向的主要是国家根据社会发展需要与青少年健康成长需要而确定的必修课程、选修课程。每门课程既具有相对独立性，课程与课程之间又密切相关，形成一个完整的课程体系。因此，虽然有主次之分，但不能偏废。

（2）取舍法。面对“书海”必须择善而读，优中选精。一是要选“好书”。书有好坏，好书是精神食粮，坏书是精神鸦片。读书不分好坏，就如良莠不分，不仅浪费时间精力，更遭精神污染；二是在同类要读的书中尽量选择最优、最权威的，即要“读第一流的书”。

（3）捷径法。即充分运用信息手段、阅读工具等缩短阅读时间，“让信息开直达快车”。一是缩短“信道”，如借助图书馆缩短查找所需图书的过程与时间；学会外语，直接读原著等；二是“登堂入室”，借助序言、跋、目录、索引等尽快把握所读书的背景、写作主旨、思路等，降低阅读难度，提高阅读效率；三是捕捉“信源”，寻找第一作者的原著读，或读最新、最近出版的书。

（4）“牛吃法”与“人吃法”。所谓“牛吃法”，是指主人给什么就吃什么，没有选择性。而“人吃法”则具有选择性。选择法是阅读的又一个重要策略。一是阅读内容的选择，即要有所选择地阅读，这可说是许多伟人、名人在读书方面的共同特点。我国宋代大文学家苏轼说：“书富如海，百货皆有。人之精力不能兼收尽取。但得其所欲求者尔。”原北京师范大学校长陈垣说：“读书要有博有约，有广有专。这是因为如果样样都去深钻，势必由于时间、精力有限，反使得样样都不能深、不能透。”叔本华

说：“我们读书之前应谨记‘决不滥读’的原则。不滥读有方法可循，就是不论何时凡为大多数读者所欢迎的书，切勿贸然拿来读……不如把宝贵的时间专读伟人的已有定评的名著，这些书才是开卷有益的。”就同学们来说，绝大部分时间都已用在学校规定的必修课、选修课方面，自己支配的时间十分有限，因而也就十分宝贵，课外书的选择更为重要。同学们在校期间，除围绕所学课程选择一些参考书阅读之外，要尽量多读些古今中外的名著、名篇和伟人、名人的传记；二是不同的书在读的方式、要求、程度等方面要有不同的选择。有的精读、有的粗读、有的泛读。培根说：“有些书可供一尝，有些书可以吞下，有不多的书则应当咀嚼消化。”缪钺（chéng）说：“‘熟读深思’是我行之有效的一点经验。重要的书，必须熟读、精读，最好能背诵。对于重要篇章，常是熟读成诵，至于精美的文章或诗词，更是喜欢反复朗诵，如同唱歌一样。习惯成自然，记忆力也越用越强。”

（5）培养阅读思考习惯，提高独立思考能力。阅读，要讲速度、数量，更要讲质量。阅读的质量，决定于阅读时的思考质量。因此在阅读中培养提高独立思考能力，也应是重要的阅读策略之一。对此的建议：一是思、问结合，多思多问。为此，阅读时不光要眼到，还要手到，更要心到。宋代著名理学家、教育家朱熹认为“三到之中，心到最紧要，心既到矣，眼、口岂不到乎”。做到边读、边思、边把所得所疑、所感标记下来；二是要“进得去”“出得来”。阅读的质量，主要表现在对所阅读文章的理解

水平与思考水平。即不但能深刻理解文章的内容，而且能在此基础上对文章进行再组织、再归纳，能发现问题、提出问题、解决问题，达到人们所谓的融会贯通、学以致用。用俗话讲，就是既“进得去”也“出得来”。我国南宋学者陈善称之为“书入法”：“始当求所以入，终当求所以出。唯知入知出，乃尽读书之法。”如果再形象地概括一下，应该是“进入一大篇，出来一条线”，达到“厚积而薄发”。

2. 阅读的技巧。以美国斯坦福大学和英国剑桥大学为代表的一项调查表明：普通人的阅读速度每分钟 300～800 字之间，速度慢、效率低。该调查还证明，如果能掌握快速阅读方式，每分钟阅读速度可以提升到 2000～5000 字。

（1）懂得阅读的生理与心理机制，提高阅读时的“注视”与“回视”质量。阅读的主要形式是“看”与“读”，要提高阅读的速度与质量，就要从如何训练、提高“看”与“读”的速度与质量着手。这就须首先弄清阅读的生理与心理机制。

阅读，实际是人的生理视觉机制与心理的感知机制相结合的活动，是生理性的外部视线移动与心理性的内部视线移动的结合。根据心理学家的研究，在阅读过程中，眼球并不是沿着每个字连续不断地移动，经常会出现眼球的停视，即抓住一些字静读一下后再移向另一些字上去。眼球运动实际是一连串的快速的跳动，眼球的瞬间停视叫做“注视”。根据心理学家的测定，阅读时一次瞬间眼球跳动

时间是 0.022 秒左右。移向下一行的跳跃时间平均为 0.04 秒。而正常的注视间歇时间为 0.2～0.25 秒。研究还发现，只有眼球停视时才能感知字句。阅读过程中的 90％～95％时间属于眼球停视，而每次眼球停视获得的文字信息量的大小又与视觉广度有关。视觉广度大的可见 6～7个字，小的只见 3～4 个字，有时一个字须 2～3 次注视。另外，阅读时眼球并不是全部作正向运动，有时因意义未明或未看清，还会退回原来的地方重新感知、理解，这叫“回视”。回视的次数越多，注视的次数与占用的时间也越多。

由此可见，要提高阅读的速度与质量就必须做到：

A. 减少阅读的注视次数；

B. 扩大视觉广度；

C. 减少回视次数。

而要做到这些，除了加强视觉机制的训练外，还须加强心理机制的训练。要重视训练“心理内部视线”活动水平的提高，使生理的外部视线移动与心理的内部视线移动有机结合，协调发展。心理的内部视线，包括发现、辨别、认同和再识四个层次。阅读过程可以说就是伴随着四个层次的心理活动，逐渐读懂读物内容的过程。

内部视线的移动又与阅读者的认知水平——文字水平、知识结构、思维能力等有很大的关系。内部视线强的表现为阅读者具有较强的“预视力”。

（2）三种快速阅读法。

A. 扫读：其原理是加快眼球的跳动次数，扩大注视

点的间距；

B. 跳读：增大眼球跳动幅度。一般有标题、重点语跳读、首尾句跳读和中心词跳读等；

C. 错序读：其特点是不按正常的页码顺序阅读，一般有楔入式读法和逆读法。

3. 一种较好的阅读方式。原华东师大一附中特级教师陆继椿通过教学实验总结出来的“六步读书法”，比较科学、实用：

第一步视读：快速扫读全书。主要是发现、概括、理清全书的头绪——主要内容、基本思路与结构；

第二步回忆：掩卷而思，作闪电式回忆，以印证、强化视读效果；

第三步发问：尽可能把感觉到的问题提出来。如难以理解的、难以接受的、有不同看法的、联想到的、引申出来的等；

第四步研读：带着“发问”中的问题，重新研读有关部分，或者书中精彩部分。这种阅读重在思考，直到对问题有所领悟。可以朗读、轻声读或默读，可以反复读，也可读读停停。研读的目的，一是释疑，二是融会书中精华；

第五步理得：即对读书中的大大小小的体会、收获进行梳理，或制作卡片，或写心得笔记；

第六步复读：即将全书再阅读浏览一遍，意在巩固对全书的记忆、理解，达到全面理解、消化。

此法，适合于需精读的课文和重要读物。

对于一般读物，则可采用宁夏陈益辉同学的略读法，也就是有选择地阅读，可以跳过某些细节，抓住文章主干大概。具体来说就是利用文章的标题、副标题、小标题、黑体字、脚注、标点等，对文章预测略读，以了解作者的思路和文章的架构，把握主旨大意；重点阅读文章开头的一、二段，力求抓住文章的大意、背景、作者的思路、风格；把握文章的主题句和结论句。这样可以略去细节，以提高阅读速度；注意转折词语和序列词语。

4. 阅读标注符号与批注。阅读中边读边作一些必要的标记与批注，既是一种人们常用的读书法，也是提高阅读效率与质量的有效措施。这样，标记符号与批注方式便应运而生。许多学者认为，读书时在书上做标记与批注是最简便、最直接的读书笔记。现就比较通用的标记符号与批注方式简介如下：

（1）阅读标记符号。

A. 着重号：即标记重点字词的符号。通常标记在字、词的下方。其符号有三种：“·”“△”“○”。一般用“·”标记重点字词，用“△”标记生僻难记的字词，用“○”标记绝妙精辟的字词。

B. 生字注音：阅读中遇上生字一定要查字典，读准字音、辨清字形、弄懂字义，这不只可增加自己的识字量，且有助于理解文意，并将拼音与声调标记在字的上方。

C. 标记重要语句：阅读中自认为关键的语句、名言警句、精美语句等都应随手标记。其标记符号：一般关键

语句用单线段（——），特别重要的用双线段（＝＝＝＝），名言警句用波浪线段（～～～～），精美语句用连续点（……）。一般都标记在该语句的下方。

D. 表示疑问：阅读中产生疑问或发现问题，若是语句，可在该语句后面标注“?”号；若是论点或阐述方面的怀疑与问题，可在其旁边做一简记，如“对吗?”“值得考虑”等。

E. 表示感叹：阅读中有所感触、感叹、感动，一般用“!”号标记；还可视程度用“!!”“!!!”表示。

F. 表示同意与否：一般用“∨”或“×”来标记。

G. 文章段落层次标记：文章都是由一定的章节、段落、层次组成的。分析文章的内容、组织结构、理清作者的思路，就须理清文章的章节、段落、层次的关系。用不同的数字符号进行标记，无疑是一种简单明了的办法。中文的一般标记序列是：

一、二、三……

1、2、3……

（1）（2）（3）……

如果超出这三个序列，还可用①②③……或 A、B、C……来标记。

文章中较长的自然段，需要在其中间标记其层次关系的，则可用单竖线“|”或双竖线段“‖”予以分隔。

使用阅读标记符号时应注意三点：一是前后所用标记符号要一致，形成规范性用法；二是精选标记内容，切记用滥；三是简洁明了。

（2）批注：就是将阅读到某处时所产生的联想、感想、感触、评论、引申等，随手在书页旁边或上下空白处记下来。批注可帮助理解，培养独立思考习惯，深化阅读效果，还有助于训练提高文字表达能力。这既是许多学者都采用的一种阅读方式，也是人们常用的一种读书笔记。

人们把批注的要领称之为“3W”：在哪批注（Where）、批注什么（What）、怎样批注（How）。

在哪批注（Where）？

A. 眉批：也叫“书天”，即写在书页上方的批注；

B. 脚批：也称“脚注”，即写在书页下方的批注；

C. 旁批：也叫“腰批”，即写在书页旁边空白处的批注；

D. 夹缝批：也叫“书缝批”，即写在书页之间空白夹缝处的批注。

批注什么（What）？

概括而言，批注的内容就是“一批”（批语）、“二注”（注解）。按一般习惯，不同的批注内容有所不同：

眉批：一般是对一页或全文内容的批语或注解；

脚批：多用于对重点字词句的注解；

旁批：一般是边读边在书页旁的就近空白处对文章某个段、层、句的理解、置疑与感悟等方面的批注；

夹缝批：一般作为眉批的延伸处，或注解名言警句等。

怎样批注（How）？

批注的形式与方法可因人因书而异，但就个人而言，

要形成自己批注的定式。

这也是一种良好的阅读习惯。但有三点要注意：一是批注最好与标记符号并用，使两者相辅相成、相得益彰；二是所批注的一定是文章的精要处、自己感触至深处，应予重点注解评议处；三是批注文字要力求简炼。

有一点要特别提醒：只有属于自己的书才能做标记与批注，他人和公用的图书要予以爱护，不能随意标记、批注。

二、理解的技艺

理解，属于思维科学的范畴。理解的过程可谓思维的过程——从未识未知到能识能知的过程。就阅读理解而言，就是在阅读中，通过思维（还有利用已有的知识、经验）认知、分析阅读的文章，达到懂其内容、解其思路、掌其精髓，将感性知识上升为理性知识。而就中学的数、理、化来说，就是弄懂弄清基本概念、原理、法则、公式和已知、未知条件及解题思路、程序等。

阅读理解的媒介是文字、文章。弄懂文字、读通文章，是阅读理解的前提。理解文字，是阅读理解的第一层级；理解文章的基本内容、结构，是阅读理解的第二层级。这两个层级是阅读理解的基础，不可轻视。理解文字，就要读准字音，理解字、词、语句的意思，特别是关键词句的含义，并能够通读全文。理解文章，就是在通读的基础上，弄懂、理清文章的基本内容与基本结构。在此基础上，通过深入分析，进一步理解文章的中心论点（论

题)，要义要点（知识点)，问题关键、本质，作者思路等，即将对文章的感性认识，提高到理性认识的高度。这样就把阅读理解推进到第三层级。

理解依靠思维，理解的程度取决于思维的深度。因此，提高阅读理解能力的核心，是提高思维的品质。培养提高思维能力，重点是培养提高分析、概括、综合能力。就此，本书提出以下建议：

1. 培养独立思考习惯，提高独立思考能力。阅读要讲速度，更要讲质量。阅读的质量，决定于阅读时的思考质量；因此在阅读中培养独立思考习惯、提高独立思考能力，应是很重要的阅读策略。

（1）读、思、问结合。为此，阅读时，要精神集中，不光要眼到、手到，更要心到，做到边读边思考，随手把阅读所得、所疑、所感标记下来。及时求教于老师，或与同学研讨。问，宜采取讨论式，不宜采取问答式。

（2）阅读的质量，主要表现在对所读文章的理解水平与思考水平。所谓思考水平，就是不但能理解文章的内容，而且能在此基础上重新对文章进行组织加工，发现问题、提出问题、主动解决问题，达到人们常说的融会贯通。用俗话说，就是既能进得去，又能出得来。

（3）注意探究作者思路。每位作者每篇文章都有不同于其他作者、文章的特点、写法，这比较集中地体现在作者的思路上。人们说，思路就像一座桥，能沟通已知与未知。只有理清其思路，才能深入进去，发现问题、解决问题。

2．学习掌握一些常用的基础性思维方法。如：分析综合、归类比较、归纳演绎、抽象概括等。

3．置疑。古语云：“学贵知疑”“小疑则小进，大疑则大进”。思维活动往往是从提出和发现问题开始的。宋代著名学者朱熹认为：“读书无疑者，须教有疑；有疑者，却要无疑，到这里方是长进。”“读书始读，未知有疑。其次渐渐有疑，中则节节有疑。过了这一番后，疑渐渐解，以致融会贯通，都无所疑方始是学。”这就告诉我们，阅读时要读、思、疑、问有机结合。有思才会有疑，有疑才会有问，有问才能有得；多思就能多疑，多疑才会多问，多问才能多得。著名教育家陶行知说：“做学问就是要学要问。光学不问，只做到一半；光问不学，也只是一半。又问又学，才有完整的学问。发明千千万起点是一问，人力胜天工只在每事问。”那么应该问谁呢？韩愈曰“圣人无常师”，凡强于己、有常处的人都可问，这就要“不耻下问”。要先问己再问人；问要有目的、有中心，抓住关键；追根溯源，一问到底——问就要问个明白。还要排除懒得问、羞于问、怕丢面子不肯问等障碍。

4．不同的文章采用不同的阅读方法。我们知道一般常用的阅读方法有朗读、默读，粗读、精读，分段读、通读，自读、合读等。方法服从需要、服从质量。一般而言，内容熟悉的可粗读，内容生疏的可先粗读再精读，内容深刻的则要反复读。

5．学会检验。是否理解了，不能靠主观臆想，最好检验一下。比较简便实用的检验方法：一是“讲讲”，即

自己讲讲所读文章的内容、要点、作者思路、文章组织结构，看看能否讲清楚；二是“举举”，即自己试着联系实际举举例子，看看能否举出来，举的是否合适；三是“用用”，即做做有关习题、试题，看看能否做上来，正确率多少；四是“写写”，即将理解的体会与心得写下来。

【思辨参考题】

1. 你是否认同“阅读的要义在于理解”“理解程度是衡量阅读能力与水平的重要标尺”？

2. 学习“阅读的策略、技巧与方法”后，你有何启示与收获？

3. 学习“理解的技艺”后，你有何感受与收获？

第五节　课堂笔记技艺要略

同学们对课堂笔记存在着两种截然不同的认识与做法：一种是过分依赖笔记，上课记笔记，下课对笔记，考试背笔记；一种是轻视笔记，懒得做笔记。这两者显然都有片面性。

俗话说“好记性不如烂笔头”“不动笔墨不读书”。课堂笔记不仅是“记性”的好“助手”，更是锻炼提高听课能力、理解能力与书写能力的有效手段。有的学者说：笔记是记忆力的延伸，是人脑有效的“外存储器”。

课堂笔记应该怎样记呢？这也有一定的技巧与艺术。不记当然不好，记得过于详细，不但费力，还会影响课堂学习、影响听课效果，落个功倍事半的结果。怎样做才科

学合理呢?

《杰出中学生的14种能力》中，介绍了我国第一期少年大学生李平记笔记的方法，我们可以借鉴。他在《谈谈对笔记的认识》一文中，除讲了记笔记的重要性外，着重讲了他记笔记的主要方法：就是根据不同课程的特点、教学内容与要求，分别采取“详记”与“略记”两种方法。详记，就是把课堂上老师讲的内容尽可能系统全面地记下来。这种方法比较适用于内容比较散、比较多，不记全就不全面、不连贯的一些学科，如语文、政治等社会学科。略记，则只记主要内容、要点，次要的不记。这种方法比较适用于数学、物理、化学等自然学科。

还有一种课堂笔记——批注笔记，就是直接将一些注解性、疑问性的内容写在课本的空白处。

记课堂笔记有个矛盾点，也是难点，就是如何处理好“听”与“记”的关系，如何做到两者相互协调、相得益彰，而不要相互影响。一是分清主次，即以“听”为主以“记”为辅，不能因“记”而影响“听”；二是锻炼“听”“记”协调配合的能力。李平指出：“许多同学在课堂上，往往是眼看、耳听之后，觉得要记的时候就低头记一段。这种做法容易漏掉一些重要内容。比如，正当你记的时候，老师擦掉了板书；或者又讲了其他重要内容。”他的经验是：“听课时，眼睛始终盯着老师和板书，耳朵一直听着老师讲解，大脑跟着积极思考。一旦感到有值得记的、应该记的就快速记下来。必须注意，这时候不能低头看笔记，只是用手记，最多眼睛瞟一下笔记本是否写在合

适的位置上。这样几个器官同时并用协调配合，就能互不影响，效果要好得多。”他还提出，为了记得快，可以学习或自创一些速写符号。

为了弥补课堂笔记的遗漏，课后补记往往也是不可缺少的。这就涉及到课堂笔记的第二个必要环节——整理笔记。整理笔记，一是要及时，不要“过夜”；二是经整理的课堂笔记力求全面、系统、清晰。既要补“漏”，又要理清所记知识、内容的体系，使之条理清楚。

为了便于整理笔记，在记笔记时，要留出副页，或每页留出 1/3、1/4 的空白。

课堂笔记，不能为记而记，更要发挥其作用。有些同学只重视记，过后就弃之不用。其实，课堂笔记，不仅对课堂记忆、理解、吸收教材和教师讲解的知识有即时效应，还有其长时效应。既可帮助复习，又可作为自己的学习记录长期保存。“温故而知新”，我们应该学会“温习笔记”。

【思辨参考题】

1. 你是否认同课堂笔记的意义？

2. 你怎样记课堂笔记？准备怎样改进？

【参考资料】

“学习”是门科学，须明了学习科学之理，以科学的态度、采用科学的方法，才能取得最佳的绩效。2013 年全国 80 位高考成绩优异者学习经验的综析，可说是最生动的佐证。

一、有较高的思想境界与追求

李择：高中毕业前，对于留在内地，还是赴香港进修，抑或出国留学，与父亲有过较深入的交流。我认为大学是刚刚开始接触社会，既然以后准备为国家服务，那还是要接触中国的东西。不过父亲希望我能上想上的大学与专业。对此，我认为，最关键的还是看你个人未来发展的方向和个人素质。无论是国外大学，还是国内的清华、北大，它们也许可以给你镀层金，但真正决定你的还是你的内核。我亲眼看到一位当年高考成绩一般的校友，现在已经是微软北京公司的副总工程师。

谭思颖：是个非常有思想的学生，热爱读书，热爱生活，喜欢低调，对状元的头衔并不那么看重。

二、均衡发展

韩牧琴：虽然是文科生，数学也很好。基础扎实，思维敏捷，踏实低调，学习能力强，课堂听课效率高，各科比较均衡。

韩启辰：提高学习效率，兼顾各科学习。

三、有爱好、有自持力，自律性强

梁思齐：知道安排好自己的爱好与学习，没有因爱好影响学习。

贺秋瑞：认准一个方向和计划，就排除一切杂念完成它。我学习非常认真，自律性很强。其他同学放假回家了，我还会一个人留在学校学习，总是最早到校做好学习准备。

郑秋月：其实我的学习秘诀很简单——学习的时候就

集中精力学，玩儿的时候就集中精力玩儿，认真地去做一件事，不会做不好的。

高蕊馨：从小养成学习、生活好习惯，做事有条理、效率高，踏踏实实做好每件事；重视细节；字可以不漂亮，但一定要工整。

唐博：平时主动学习，执行力强。

四、学习目的端正，不为应试，不搞题海

梁倩、伊思昭：不计较分数，该干嘛干嘛；自己要了解问题在哪里，及时去解决。

刘策语：分数其实对我来说不是很重要。我觉得我学习的目的不只是取得高分，这样的想法在进入文科班后越来越清晰。进入高三后，海量的作业和频繁的考试让人疲于应付，如果只把眼睛放在“分”上就会让我们在复习的时候，失去培养自己能力的意识，我觉得这样的结果不会让你在学习上变得更强大。这样就跳出“分”的禁锢，复习时更加注重知识体系的建立，总结自己的专题。比如政治时事就总结了十几个自己的专题——世博会、低碳经济等。老师出题时，有很多我已思考过了，知识运用起来也更加得心应手。

段琪琛：我在高中从不采用题海战术，感觉学习一点也不枯燥。相较于疯狂地做题，我更爱思考。而经久不息的好奇心和求知欲，是我保持好成绩的重要原因之一。一直以来我把自己高中学习的目的定位于不带目的性、功利性，而是要了解社会各方面、科学的各个法则、原理。为高考学习、复习不是学习的过程，而是训练的过程，要努

力了解和认知自己未曾知道的东西，不断地给自己的学习提供持久的动力，要更注重知识的理解和应用。

五、对“学习”有独到的认知

秘笈：弄清楚自己要怎么学，是比弄明白几道题重要得多的事情；学习与画竹一样，心中必须先有对知识的宏观把握；更重要的是在做题中思考、发现、总结和理解知识，才能达到事半功倍的效果。

妙盈：每次答题的结果，即使和正确答案稍有偏差，我都会不断改正，直到完全正确为止。

唐天琪：到高三，很多同学晚睡早起，有的通宵达旦做题，而我却仍慢条斯理地把自己的学习、生活安排得挺优雅，照旧早睡晚起。我不想把自己弄得很疲惫。我用给自己写信的方式调整心态，考得好的时候给自己浇浇冷水，考得差就鼓励一下自己。喜欢花更多的时间去了解自己，及时审视自己每段的学习状态和问题。在我看来做题和“打怪”一样，干掉一道难题，会让我很兴奋。做题切忌只看不做、遇到难题就迫不及待地看答案。其实在解题过程中能够学到很多东西，训练久了，头脑会变得清晰起来，看到题目就会马上反应出该题目用哪把钥匙打开它。背诵和做题都是一个熟能生巧的过程，关键要在理解中记忆，在做题中梳理和积累思路。

贺秋瑞：我认为要及时归纳、总结（包括问问题后得到的答案），还必须有条理地重新写一遍，写好了，整理好了，就会心安理得，这是最有效的。除了有错题本、笔记本，更多的是自己总结一些解题的规律和技巧，经过自

己实践的东西才真正属于自己。

吴濯航：我觉得“错题本”是个法宝。我的错题本与众不同，并不是把每道错题都记下来。而是挑选一些新颖题型的解题方法与知识点，这些解题方法和知识点正是自己比较薄弱的。当然也有一些平时错的题。但我都只会将自己解错的那个步骤与知识点记下，尽量浓缩。

谭思颖：将自己觉得好的学习方法变成习惯，才是成功的秘诀。而错题本和整理笔记是制胜的法宝。

薛蓬博：列表明确任务，坚持把自己的计划做完。就像登山的秘诀是一步一步不断地向上登攀，把学习的目标细化成一个个具体任务，把大任务细化为小任务。

谢尼：如何利用错题本？错题大约可分为两种，一种是自己根本不会，太难了，没有思路。另一种是自己会，因为粗心而做错。我觉得最有价值的错题是第二种，因为粗心也有很多种，也要分析它。一是看错题目。是看错数字？还是理解错题意？为什么会看错题？怎样误解了题意？以后会不会犯同样的错？二是切入点、思路出错。这样的思维与解法根本不适合这类题目；三是计算错误。为什么算错？有没有办法杜绝？怎样才能真正做到细心？其实，有多少题目是你真正不会做的呢？最终的竞争，还是在于你究竟能做对多少。如果你能把粗心的错误杜绝，那你一定会取得非常好的成绩。

陈敏：在学习过程中有这样的经历：有时一道题一时找不到思路就迫不及待地去翻看答案。一看又觉得原来如此，觉得很简单。可过几天，再做同类的题还是无法下

手。我觉得出现这种情况主要是对这道题、这类题的接受是一个被动的过程，只是机械地看到具体的解题过程，而没有真正理解解题思路。于是我总结出“主动寻求解题思路法”。它强调从简单习题入手，再由浅入深。当遇到难一点的题目时，有意识地强迫自己不看答案、不看书套公式、不求助于别人。而是静下心来，积极调动自己的“大脑知识库”，主动寻求解题思路。这样由浅入深地训练、提高自己的思维能力、解题能力。加上对常见题型的归类分析，再见到同类习题时就会在第一时间反应出该题所考查的知识点和思维方式，就会有得心应手的感觉。

张振：所谓知识点网络总结法，就是在平时做题时，如果遇到难题，就将与这道题有关的解题方法和所考查的知识点，在题目的旁边列出来，然后在本子上总结出来。这样，在经过一段时间的训练，就会再看到类似题目时马上联想到有关的知识点，并迅速找到相应的解题方法。使用这个方法可以有效提高解题速度和解题正确率。

陈博：舍得舍得，有舍才有得。学习中要根据自己的实力，为自己准确定位。保证基础题做对，并适当放弃自己力不从心的难题。从而达到智力资源的优化配置。这就是我的“适当放弃法”。语文学习应提倡“零存整取法”。语文学科比较杂、比较碎。往往习题、考题的内容和课本的联系并不紧密。花大量时间去做语文习题，我认为没什么大效果。语文学习要细水长流，其关键在于应用。只要你足够留心，语文学习完全可以贯穿于生活中。我从小就有意识地注意语文知识的积累。平时就读一些经典著作和

文章。这看似和学习、考试没有多大关系，其实这就在不知不觉中提升了自己的欣赏品位、欣赏水平，打开了自己的阅读、写作思路。考试时就会发现自己思维开阔、文思泉涌。

朱思达：高考所选取的文言文多来自课外，而知识点却出自课内，如实词、虚词、句式、古今异义等。知识点零散，再加上由于没有古文的运用环境，文言文往往读不顺、弄不懂、背诵难。但如果善于分类、总结，把课文中所涉及的知识点都记下来、理清楚，多读多背，再多读一些文言类作品，并活学活用，就一定能“课内开花课外香”。这就是我的“文言文分类总结法”。

孙田宇：我主要是通过日记来练笔。把平时学习、生活中发生的那些大事小情都以日记的形式记录下来，或者把日记写成读后感、观后感。因为平时经常写日记，作文时的思路往往来得很快。可以从平时日记中获得许多素材，还能积累许多名言警句。

徐语婧：我觉得学习英语的有效方法之一是“口语突破法”。有些同学一心钻在语法里，上课时也不积极参与师生对话和课堂讨论，这是不可取的。我以为学习英语口头操练是很重要的。一方面英语是交流工具，应多操练；另一方面，多说英语，也有利于培养语感。在应对没有学过的知识点时，语感是解题的一大工具；第三，在操练过程中，能够把语法转化为一种语言习惯，真正做到“念念不忘”。

康静：学一篇有声文本，第一遍听音，不看书；第二

遍，把自己听到的东西记下来，进行听写；第三遍，一边放录音，一边对照文本，看自己听写的内容跟文本有什么差距。尤其要注意自己写错的和没有听出来的地方；第四遍，一边听文本，一边跟读，即看文本、听录音、跟读；第五遍，不看文本，听录音进行跟读。我称之为“五官并用法”。

易萌：政治在高考中往往不是根据知识点，而是根据“热点”问题出题的。据此，按高考思路，按照主题把所有与之相关的知识点都列出来，形成一个框架。比如价格类问题，我们可以牢记 16 个字：价值决定，市场形成，供求影响，宏观调控。与价值决定对应的是价值规律和社会必要劳动时间……我把此法称之为“把书读乱法”。

赖仪：学习方法因人而异，要创造适合自己的学习方法。

韩启辰：最在意的是对自己思维能力的培养。只要思维缜密、灵活，学好任何一门功课都不成问题。

何思雨：记好课堂笔记，重点记重点与知识点。用不同的标记标出自己的理解程度，不懂的、掌握不牢的，课下立即解决。

翁凯浩：注重研读教科书，我的教科书到最后都翻破了。每天学的教科书上的知识点都记得一清二楚，这样还能发现老师讲的与教科书上的偏差并和老师讨论，自己的收获更大。

唐博：踏踏实实，步步为营，学习从不含糊。紧扣课堂 45 分钟，把知识点、难点都力争在课堂内消化掉。分

门别类做一些有特点的题，以拓展知识面，但不搞题海，侧重题的类型。要多总结、多思考，让知识点呈线形分布在大脑中，保持思路清晰。

郑苇茹：要记忆，理解是关键。对知识点要在理解的基础上形成一个整体思路，把知识点串起来，这样有利于消化吸收知识。不要让不理解的疑惑堆积起来，要及时找老师交流、沟通。

徐佳倩：课堂上讲究效率，用好课堂45分钟，从不欠账。很少额外做题，没弄懂的就及时问老师、问同学。课外活动和社会活动多，都坚持做好。各科全面发展，爱好文艺，个性鲜明，追求卓越，非常上进，自我约束力强。

马晓青：要放松心态，劳逸结合，不能死学。调整好自己的生物钟，按时学习、休息。有针对性地复习，会的题就跳过，将精力放在难懂、不懂的知识点上。将这些知识点进行整理，并记在专用本上，经常练习，收获很大。

六、浓厚的学习兴趣

郑妍：要学好一门课首先要对它感兴趣，有了兴趣才有学习动力，才能苦中作乐。学历史不要把它看成一个个知识点的堆积，你可以想象是自己与生活在几千年前的名家、贤者喝茶聊天，可以从历代历朝的兴衰成败中体味历史的厚重，也可以史为鉴，反观现实社会的世相百态，这是多么有意思的事情啊！

陈如鉴：学习理科可以体味到许多乐趣。比如，解题过程中严密的逻辑思维、一题多解的发散性思维，都蕴藏

着一种美；那些最终被证明为真理的定理、定律，也散发着特殊的魅力。关键要培养学习兴趣，哪怕是不感兴趣的科目，也要通过自我暗示等方法积极调整自己的心态，努力培养兴趣。

七、知识面较广

妙盈：除了学好课本知识外，英语要扩大阅读面，在自己感兴趣的领域找外语资料看。从小就喜欢看书，对书本有发自内心的喜爱。

余欣彤：我反对“提高班”，我会根据各学科相应的板块找书看。如语文的古文阅读板块，我就看了《古文观止》和《苏轼词选》。要学好语文就要多阅读。我尤其喜欢《红楼梦》，看过多遍，不同阶段看的时候都有不同的体会。

郑秋月：我从小喜欢看书。从小养成的读书好习惯让我养成了自主学习的习惯。上课前做好预习，总结出自己没明白的知识点。上课时，总是集中精力认真听讲，下课后总结所学的知识点。通过习题，总结巩固加深印象。虽然从来没有参加过一次补习班，但成绩一直领先。

八、重视身心健康

贺秋瑞：保持身体健康，不开夜车，该紧张的时候紧张，改放松的时候放松，晚上一定要休息好。

赖仪：心态很重要。要有坚定的决心和意志，不因一次考试不好就沉沦。

陈曦格娇：实力加心态，是我学习好的秘诀。善于调整心态，不骄不躁，得意淡然、失意泰然。每次考试后都

会分析自己的问题出在哪里，然后逐一解决，从不急功近利。

九、善于发现问题、解决问题

贺秋瑞：在不少老师眼中我是个“问题”男孩儿。我很喜欢从“问”中体会快乐。有的时候，我不满足，还会问老师一些出了考试范围无需掌握的东西。记得有一次，一个物理方面的问题，因为涉及化学，还去问了化学老师，还问了其他几个老师，翻阅了一些大学课本，最后终于有了一个比较明确的答案，感到很开心很幸福。所以我觉得有疑问就要敢于问，脱离所谓考试的束缚，想知道就要知道。

十、注重基础知识，夯实基础

安美航：一定要跟住老师的进度，把知识深化理解。把课本上老师讲的题型反复研究，一道题真正弄明白了，以后遇到类似的题型即使有所变化也能处理。注重基础知识的理解掌握，打好底子。这样学起来就省时省力了。

张士欣：想要成绩好，基本功最重要。要把每堂课都扎实学好，不要留下疑惑，有问题马上向老师请教。做题贵在“精”而不在“多”，要多做真题。

附　录

学子品鉴——几位高中生的学习体悟

“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”告诉人们要学习好必须勤奋刻苦，这是无需怀疑的。但从现代学习科学高度和无数学习成功者的实践经验而论，它强调的只是主观的付出，即只强调要做学习的“主人”，而忽略了学习的科学性、艺术性。这就好像虽然做了“主人”，却没有拿到“钥匙”，打不开“门”，还是进不了“屋”，这样的“主人”怎不难受！怎不苦恼！只有掌握了钥匙的主人才是真正意义的主人！做掌握打开“心灵之窗”——学习科学钥匙的主人，这是《实用学习学要义》的真谛。

西热措姆（河北师大附属民族学院高中部）：“记得刚上《实用学习学要义》这门以前听都没听过的课时，我心里有许多疑问——学校为什么要开这么一门‘选修课’？有什么好处呢？对学习有用吗？会不会占用我很多学习时间？……可学着学着，我便发现对这门课越来越有兴趣

了。过去，我一直以为学习就是读、写、背而已。结果，虽然自己学习很努力，但学习成绩总不怎么理想。自从学习《实用学习学要义》后，才懂得原因是过去不懂得学习是一门科学，不懂得‘学习’是学、思、习、行有机联系的心智活动，是感知、理解、巩固、应用知识的认知活动，也是依靠智力、训练智力、发展智力的高级智能活动。这些使我从理论上明白了‘学习’的概念及其本质属性。从而感悟到自觉是成功学习的重要前提。使我懂得只有学习才能使自己的生活更完美更精彩。要学习好，就要讲究学习的科学性，努力提高对学习的兴趣。我的学习变得有目标有条理了。过去，有什么问题都不敢问老师，只是自己死钻，弄不懂就只好放弃。现在有什么问题自己弄不懂了就去问老师。我发现只要自己敢问，老师和同学只要知道肯定会教的。现在我已由原来学习成绩差的学生成为学习成绩较好的学生。我似乎已由一个不能或不敢自主的小女孩儿，变成了一个能够独立自主的大女孩儿，一切都在慢慢地改变，变得越来越好了！”

旦增塔杰（河北师大附属民族学院高中部）：“初次听说《学习学》这门学科，心里有些新奇。现在这门课程的教学已经告一段落了，回想起来确实挺有收获的。过去的学习都是‘蛮’学，根本不讲究什么学习科学。自从学了《实用学习学要义》之后，学习跟初中时有了本质上的不同。从此前被动、被迫学习到（现在）主动学习，主动去问老师；也开始注重预习、复习；会合理有效地分配自己的时间。也使我懂得只有学习，才能有所成就，才能脱离

愚昧，才能使自己的现在和未来更加精彩、完美。还使我懂得，学习要有兴趣，只有自己喜欢去做的，或者自己想去做的，才能事半功倍，才能做得更好。学习要讲究科学性。努力提高自己的学习层次，要努力使自己达到‘善学’的境界。不能死板地去背，要理解了才能记住。要提高自己的学习境界，就要增强学习的主动性、自觉性和独立性，努力减少依赖性。重视发现自己学习方面的弱点和弊端，不断发现适合自己的学习方式。”

向巴次吉（河北师大附属民族学院高中部）：“在学《实用学习学要义》前，一直认为‘学习’就是读、写、背而已。虽然我一直很努力，但结果却不如意，学习成绩始终徘徊不前。有时进步了，但过一段就会把前面所学的知识忘得一干二净，学习、考试成绩一直不理想。自从学习了《实用学习学要义》这门课以后，我才发现以前对学习的认识太浮浅了。才懂得要学习好，就要弄清学习概念的本质属性、学习动力、学习目标、学习环节、学习层次等基本知识，逐渐提高自己的学习境界。而要提高学习境界，就要增强学习的主动性、自觉性、独立性，努力减少依赖性。重视自己学习方面的弱点和不足，不断探索适合自己的学习方式。以前讲完课之后，我不会再去花时间去看，也不复习，不会的问题也不会想着晚上再去解决。就这样问题一点点堆积起来，到后来想听也听不懂了。而现在，我已经养成上课听不懂，课下立刻找老师或同学解决，努力做到当天学的当天弄懂，不留问题。已养成在写作业之前，先复习有关内容再做作业的习惯。这样，我学

习上有了很大进步，学习成绩与在班内的学习名次都逐渐上升了。”

益西卓玛（河北师大附属民族学院高中部）：益西卓玛同学特别注意联系自己学习实际认真撰写学习每节《实用学习学要义》的感悟与收获。她说，“我每次的学习绩效记录宁肯晚交也要写完写好”，因此我“总能在书中找到自己的影子”“发现自己存在的问题”。正是这种执着的、高标准的联系自己学习实际的学习态度和精神，《实用学习学要义》对她的学习理念和学习方式的启发与帮助很大，学习绩效提升幅度十分明显。还不到一学期，就在高一第一学期的期中考试中由入学时的中下游水平，跃升到全年级的最高水平。

尼玛乔（河北师大附属民族学院高中部）：“我从小学一直到初中毕业都没有上过关于学习学的课。初中时我学习很努力，但再怎么努力成绩还是上不去，总在班里后十名徘徊，我曾经想放弃学习。上初三后，每次班主任说中考的事情时就害怕，为自己的将来担心。就这样勉勉强强上了高中。当我在高一的课程表上看到“学习学”三个字时非常陌生。上了这门课后，我才明白这门课研究的都是关于学习科学方面的基础知识：怎样理解学习，学习是学、思、习、行有机联系的高级心智活动，任何人都无法代替，必须主动自觉，学会自主学习；要确立怎样的学习目标并不断为这个目标而努力；有理想才有动力；要善于学习，否则再努力学习成绩也上不去。还让我明白千里之行始于足下，对我们来说，理想、目标的起点是课堂，原

点是每堂课的学习绩效。课堂40分钟的绩效远远超过课下两小时的绩效。必须认真上好每节课，着力提高每节课的学习绩效。学了这门课后，我才发现原来初中学习成绩不好的原因，使我懂得学习不仅需要勤奋，更需要学习科学的指导：勤奋＋科学＝高效学习。随着对学习科学认知的提高，再不用老师和家人“逼”着学了，变得自觉、主动了。现在我已养成每天坚持早起背诵或预习，每个周日都坚持到教室自主学习两小时的习惯。学习目标、学习安排也较科学合理了。学习绩效明显提高，初中时总在班级学困生行列徘徊，现在我已进入班级先进学生行列。”

牛鑫宇（弘文中学高一78班）：学习是由“学”“思”“习”“行”四个环节有机组成的心智活动过程。“学”是前提，“思”是关键，“习”、“行”是巩固提高或升华、创新。“学习”是学生的高级心智活动，这是“学习”概念的本质属性。其实质是自我汲取、自我提高、自我创新。这就决定了学习是个性化的，是无人无法替代的，是不能倚赖任何人的。（要学习好）就须从被动式的学习中解脱出来，增强自主性、自觉性、主动性，努力减少依赖性。学习成败的关键是用不用脑、肯不肯用脑、善不善于用脑。由此，给我的启示是：

（1）要牢固树立学习个性化的理念，着力培养、提升自主学习的习惯与能力。这是学习成功最有效最切实的途径；

（2）要破除“上课听老师讲，课下完成老师作业就完成学习任务”的被动学习观念。逐步养成课前预习、课上

探究、课后复习，主动发现问题解决问题的习惯；

(3) 要努力培养和提高独立思考、独立完成学业的精神、习惯与能力。自己弄不懂时可以请教老师或同学，但千万不能养成倚赖他人，特别是抄袭、作弊的不良习惯；

(4) 要高标准严要求，不能仅仅满足于完成作业和考个好分数。要把学懂弄通、学到真才实学作为学习的标准；

(5)（要）把国家素质教育的侧重点——培养提高创新精神与实践能力，作为培养自己自主学习能力的侧重点。

王红玉（弘文中学高一 78 班）：学习“学习概念本质属性”后，我最深切的感悟就是对“勤奋”有了更全面科学的认识。勤奋，是做学问的“立身之本”。而面对科学技术迅猛发展的信息化时代，学习的艰苦性、复杂性越来越突出，越来越需要讲究学习的科学性、艺术性，越来越需要提升学习的效率了，越来越需要重视学习过程的完整性、系统性。这就要防止顾此失彼，特别要防止重“学”轻“思”、轻“习”轻“行”的倾向。因此，只是勤奋刻苦不行——当然不勤奋刻苦更不行。另外，教师是教学的主导者、学生的导师，而“教材”是学生学习的主要内容与载体。学生、教师、教材是教学的三要素，缺一不可。学生学习的最直接、最重要的目标，就是把老师的智慧和知识转化为自己的智慧与知识，把教材的知识转化为自己的知识与技能。

李凯霞（弘文中学高一 74 班）：我从“学习概念的本质属性的重要意义”一节中汲取提炼出 10 条有益启示：

（1）有较高的思想境界——热爱读书、热爱生活，喜欢低调。对“状元”头衔并不那么看重；

（2）均衡发展，提高效率，兼顾各科学习；

（3）有爱好，有自持力，自律自强，主动学习，执行力强；

（4）不计较分数，该干嘛干嘛，要了解问题在哪里，及时去解决；

（5）每次答题的结果，即使和正确答案有小小偏差也要不断纠正，直到完全正确为止；

（6）将自己觉得好的学习方法变成习惯是成功的秘诀；而错题本和整理笔记是制胜的法宝；

（7）学习方法因人而异，要总结创造适合自己的学习方法；

（8）要注重培养学习兴趣。哪怕是不感兴趣的科目，也要通过自我暗示等方法去积极调整自己的心态，努力培养兴趣；

（9）喜欢读书，对书本有发自内心的喜爱；

（10）心态很重要，要有坚定的决心和意志，不因一两次考试不好就沉沦。